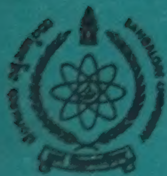
ನಾವು ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟ



ಎಸ್. ಬಿ. ವಸಂತಕುಮಾರ್



ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

ನಾವು ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟ

ಎಸ್. ಬಿ. ವಸಂತಕುಮಾರ್

ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು

Navu Mathu Namma Usirata by Dr. S. B. Vasanth Kumar, Published by Prasaranga, Bangalore University, Bangalore. Pp. 163 + xii

Published under the Centrally Sponsored Scheme of production of books and literature in regional languages at the University level with the assistence of the Government of India in the Ministry of Education and Social Welfare, New Delhi.

ಪ್ರಕಾಶಕರು :
ಹೆಚ್. ಆರ್. ದಾಸೇಗೌಡ
ನಿರ್ದೇಶಕ, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು 560 056

ಪ್ರಕಟಣ ಸಹಾಯಕಿ :
ಅಂದನೂರು ಶೋಭ

ಬೆಲೆ : ರೂ. 10

ಮುದ್ರಣ :
ಮಂಜುನಾಥ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್ ಪ್ರೆಸ್, ಬೆಂಗಳೂರು 11

ಮೊದಲ ಮಾತು

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಈಗಾಗಲೇ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗಾಗಿ ವರ್ಷಾದ್ಯಂತ ಏರ್ಪಡಿಸುವ ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷೋಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪುಸ್ತಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದೆ. ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ವಿವಿಧ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗಗಳು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮೂಹಿಕ ಸಂಶೋಧನಾತ್ಮಕ ವ್ಯವಸಾಯಕ್ಕೆ ಗ್ರಂಥರೂಪದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಡುವ ಕಾರ್ಯವೂ ನಡೆದಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳ ಅಧ್ಯಾಪಕರ ಸಂಶೋಧನಾತ್ಮಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರೇರಣೆ ದೊರೆತಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯೇತರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಪರಿಣತರ ಕೃತಿಗಳನ್ನು, ಸಂಶೋಧನೆ, ಸಂಪಾದನೆ, ಪರಿಷ್ಕರಣ, ಜಾನಪದ, ಅನುವಾದ ಇತ್ಯಾದಿ ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದೆ.

'ನಾವು ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟ' ಕೃತಿಯನ್ನು ಬರೆದುಕೊಟ್ಟು ನಮ್ಮೊಡನೆ ಸಹಕರಿಸಿದ ಡಾ. ಎಸ್. ಬಿ. ವಸಂತಕುಮಾರ್ ಅವರಿಗೆ ನಮ್ಮ ವಂದನೆಗಳು. ಈ ಪುಸ್ತಕ ಕನ್ನಡ ವಿದ್ಯಾವಂತ ಓದುಗರಿಗೆ, ವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಕೃತಿಯಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂಶಯವೂ ಇಲ್ಲ.

ತೆ. ರಾ. ಜಯರಾಮನ್
ಉಪಕುಲಪತಿ
ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ

ನಾಲ್ಕು ಮಾತು

ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವ ಸದ್ದುದ್ದೇಶದಿಂದ ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಸಾರಾಂಗವು ಪಠ್ಯ ಹಾಗೂ ಪಠ್ಯೇತರ ಹೊತ್ತಿಗೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಇತರ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧರಾದ ವಿದ್ವಾಂಸರಿಂದ ಗ್ರಂಥಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಆವರಣಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಹಾಗೂ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ನೀಡಬಲ್ಲ ಸಾಹಿತ್ಯ, ಕಲೆ, ವಿಜ್ಞಾನ ತತ್ತ್ವಶಾಸ್ತ್ರ, ಚರಿತ್ರೆ, ಧರ್ಮ, ನೀತಿ, ಸಂಸ್ಕೃತಿ, ಜಾನಪದ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಮಾನವಿಕಶಾಸ್ತ್ರ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿಯೋ, ಭಾಷಾಂತರದ ಮೂಲಕವೋ ಅಥವಾ ಸಂಕಲನದ ಮೂಲಕವೋ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಖಚಿತವಾದ ಹೊಸಗನ್ನಡ ಶೈಲಿಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರಸಾರಾಂಗವು ಈಗಾಗಲೇ ಅನೇಕ ಹೊತ್ತಿಗೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ. ಮುಂದೆಯೂ ಇಂಥ ಹಲವಾರು ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ಮಹತ್ತರವಾದ ಹೊತ್ತಿಗೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸ ಬೇಕೆಂಬ ಮಹೋದ್ದೇಶವನ್ನು ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಹೊಂದಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೃತಿಯ ಲೇಖಕರಾದ ಡಾ. ಎಸ್. ಬಿ. ವಸಂತಕುಮಾರ್ ಅವರು ವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಣತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವರು ; ಅನೇಕ ಕೃತಿಗಳ ಲೇಖಕರೂ ಆಗಿದ್ದಾರೆ. ವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪುಸ್ತಕಗಳಿಲ್ಲ ಅನ್ನುವ ಕೊರತೆಯನ್ನು ತುಂಬುವ ಒಂದು ಪ್ರಯತ್ನವಾಗಿ ಈ ಪುಸ್ತಕ ಹೊರಬರುತ್ತಲಿದೆ. ನಾನು ಲೇಖಕರನ್ನು ಅಭಿನಂದಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅವರ ಸಹಕಾರಕ್ಕೂ ತುಂಬಾ ಆಭಾರಿ. ಹಾಗೆಯೇ ಈ ಕೃತಿಯನ್ನು ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಂದವಾಗಿ ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಟ್ಟ ಮಂಜುನಾಥ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್ ಅವರಿಗೂ ನನ್ನ ವಂದನೆಗಳು

ಹೆಚ್. ಆರ್. ದಾಸೇಗೌಡ
ನಿರ್ದೇಶಕ

ನನ್ನೆರಡು ನುಡಿಗಳು

ವಸ್ತುವೊಂದಕ್ಕೆ ಜೀವ ಇದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಇರಬೇಕಾದ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ ಪ್ರಧಾನವಾದುದು. ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ಕ್ರಮದ ಉದ್ದೇಶ ಬೇರೆ ಯಾವ ಜೀವಿಯದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಭಿನ್ನವೇನಲ್ಲ. ಆದರೆ ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ ಕೌಶಲ ನಿಜಕ್ಕೂ ಕುತೂಹಲಕಾರಿ. ವಾತಾವರಣದ ಒಳಿತು–ಕೆಡುಕುಗಳಿಗೆ ಅತಿ ಬೇಗವಾಗಿ ಒಳಪಡುವ ಅಂಗಗಳೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳು. ನಾಗರಿಕತೆಯ ಮುಂಚಿನೋಟದಲ್ಲಿರುವ ಮಾನವನ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಜೀವನ ಮತ್ತು ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಮೈಗೂಡಿಸಿಕೊಂಡ ಕೆಲವು ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಗೊಡುತ್ತಿಲ್ಲ. ಪ್ರಕೃತಿಯ ಗಾಳಿ ಧೂಳುಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ ವಾಹನಗಳು ಉಗುಳುವ ಹೊಗೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಹೊಗೆಬತ್ತಿಗಳ ಧೂಮವನ್ನು ಸಹಿಸಿ ಕೊಂಡು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಮಾನವನ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳದ್ದು ಒಂದು ವಿಶೇಷವೇ ಸರಿ.

ನಮ್ಮ ಜೀವಿತದ ಸಂಕೇತವಾದ ಉಸಿರಾಟದ ಬಗೆಗಿನ ವಿಚಾರವನ್ನು ಕನ್ನಡ ತಾಯ್ನುಡಿಯ ಶ್ರೀ ಸಾಮಾನ್ಯನೊಡನೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾನು ಮಾಡಿರುವ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಪ್ರಯತ್ನದ ಒಂದು ಮುಖ ತಮ್ಮ ಕೈಸೇರುತ್ತಿರುವ "ನಾವು ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟ." ಈ ದಿಶೆಯ ನನ್ನ ಅನೇಕ ಪ್ರಯತ್ನ ಗಳಿಗೆ ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ವಿಶೇಷ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ನೀಡುತ್ತ ಬಂದಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಸಾರಾಂಗದ ನಿರ್ದೇಶಕರಾದ ಶ್ರೀ ಹೆಚ್. ಆರ್. ದಾಸೇಗೌಡ ಇವರಿಗೆ ನಾನು ಕೃತಜ್ಞ.

ಮನುಷ್ಯನ ಆರೋಗ್ಯ ಸಾಧಕವಾದ ವೈದ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಬೆಳೆದು ಬಂದ ದಾರಿ ಒಂದು ಕೌತುಕ. ಈ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ನಮ್ಮ ಮುಂದೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಿರುವವ ರೆಂದರೆ ಸತ್ತನಂತರ ದೇಹದ ರೋಗಪೂರ್ಣ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಅರಿಯಲು ನೆರವಾಗಿರುವಂತಹವರು ಮತ್ತು ಜೀವಂತವಾಗಿದ್ದು ರೋಗಪೀಡಿತ ರಾಗಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು. ಈ ಪುಸ್ತಕದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೆರವಾದ ಇತರ

ರೊಡನೆ ಹೆಣಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಿಗಳು ಸ್ಮರಣೀಯರು. ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಅನೇಕ ಛಾಯಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅನುಮತಿ ನೀಡಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿದ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಭಾಗದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರೂ ಆದ ಡಾ॥. ಜಿ. ಎಂ. ಮಹೇಶ್ವರಪ್ಪನವರಿಗೆ ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು. ಹಾಗೆಯೆ ಪುಸ್ತಕದ ತಯಾರಿಕೆಯ ಅನೇಕ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ತಾಳ್ಮೆಯಿಂದ ನೆರವಾದ ನನ್ನ ತಂಗಿ ಚಿ॥. ಶಕುಂತಳೆಗೆ ನನ್ನ ಮೆಚ್ಚುಗೆ. ಪುಸ್ತಕದ ಬಗೆಗಿನ ಯಾವ ತೆರನಾದ ಸಲಹೆಗಳಿಗೂ ನನ್ನ ಧನ್ಯವಾದ ಪೂರ್ಣ ಸ್ವಾಗತ ಯಾವಾಗಲೂ ಇದೆ.

ಎಸ್. ಬಿ ವಸಂತಕುಮಾರ್

ಪರಿವಿಡಿ

ಅಧ್ಯಾಯ 1

ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

ಪ್ರಾಣವುಳ್ಳ ವಸ್ತುಗಳ ಜೀವಿತದಲ್ಲಿ ಸಾಕ್ಷಾತ್ಕೃತವಾಗಿರುವ ಸುಪ್ತ ಚೇತನದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಆವಿರ್ಭಾವಗೊಂಡಿರುವ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟವೂ ಒಂದು. ಉಸಿರಾಟವಿಲ್ಲದೆ ಉಳಿವಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಣಿಯೊಂದು ಚಿಕ್ಕದಿರಲಿ ದೊಡ್ಡದಿರಲಿ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ವಾಸಿಸಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ನೀರೊಳಗಿರಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ಕಾರ್ಯ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಆಯಾಯ ಪ್ರಾಣಿಯ ಜೀವನ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆಯೋ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಕೃತಿಕವಾದ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಯೊಂದು ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಇಲ್ಲವೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಜೀವನ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿಯೋ ಉಸಿರಾಟದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರಭೇದನೆಗಳು ಕಂಡುಬರಬಹುದು. ಆದರೆ ಉಸಿರಾಟದ ಮೂಲಭೂತ ಆವಶ್ಯಕತೆಗೆ ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಯೂ ಹೊರತಾಗಿರಲಾರದು. ಮತ್ತು ಆ ಕಾರ್ಯದ ಮೂಲಭೂತ ನೀತಿಯೂ ಬದಲಾಗದು. ಬರಿಗಣ್ಣಿನಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಕಾಣಬಹುದಾದ ಆದಿಜೀವಿ ಅಮೀಬಾ ಅಥವಾ ಚಿಲ್ಕಣವಿರಬಹುದು. ಅಥವಾ ಭೂಮಂಡಲದ ಬೃಹದಾಕಾರ ಕಾಯದ ಆನೆಯಿರಬಹುದು—ಇವೆರಡರಲ್ಲೂ ಉಸಿರಾಟದ ಆವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವಂತೆಯೆ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಅವಿತುಕೊಂಡು ವಾಸಿಸುವ ಎರೆಹುಳು ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಈಜಿಕೊಂಡಿರುವ ಮೀನುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸ ಜೀವಾವಧಿ ಸಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಉಸಿರಾಟ ನಿಂತಾಕ್ಷಣವೆ ಪ್ರಾಣಿಯ ಜೀವನ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

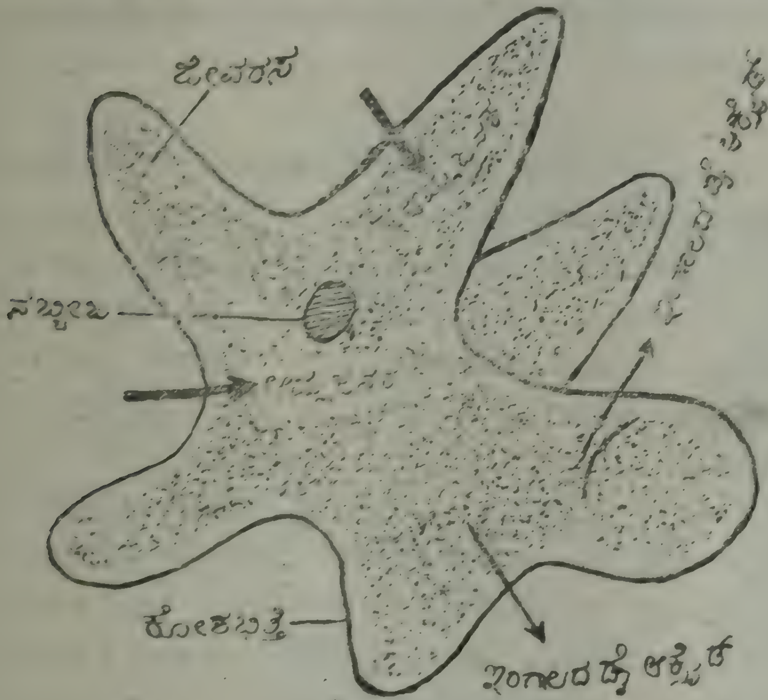
ಉಸಿರಾಟದ ಮುಖ್ಯ ಕ್ರಿಯೆಯೆಂದರೆ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡು ಪುನಃ ಹೊರಬಿಡುವುದು. ಈ ಕೆಲಸ ನಾವಂದುಕೊಂಡಿರುವಷ್ಟು ಸುಸೂತ್ರ

ವಾಗಿ ಆಗುವಂತಹದಲ್ಲ. ಹಾಗೆಯೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳೂ ತಮ್ಮ ದೇಹದೊಳಗೆ ರಕ್ತ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದಾಗಿ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡಂತೆ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಕೃತಿ ತೋರಿಸಿಲ್ಲ. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಚಲನೆ ಅವಿರತವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರ ಬೇಕು. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಅನಿಲಗಳಿಗಿಂತ ಆಮ್ಲಜನಕ ಪ್ರಾಣಿಯ ಬದು ಕುವಿಕೆಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಅಗತ್ಯವಾದುದು. ಆದುದರಿಂದ ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಪ್ರಾಣ ವಾಯುವೆಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

ಸೇವಿಸಿದ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ದೇಹದ ಸಮರ್ಪಕ ವಾಗಿ ಹಂಚಲು ವಿಶೇಷ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿವೆ. ಇದೇನೇ ಇರಲಿ, ಪ್ರಾಣಿ ಸೇವಿಸಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಜಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಗೊಳಪಡಿಸಿ ಆ ಮೂಲಕ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾ ದನೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಆಮ್ಲಜನಕ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಈ ಅನಿಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಅನಿಲ ರೂಪದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡರೆ ಜಲಚರಿಗಳು ನೀರೊಳಗಿರುವ ದ್ರವರೂಪದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿ ಗಳು ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳಾಗಿದ್ದು ತಮ್ಮ ಜೀವನ ಕ್ರಮದ ವಿಶೇಷ ಮಾರ್ಪಾಡಿನ ದೆಸೆಯಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕವಿಲ್ಲದೆಯೆ ಬದುಕಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಕರುಳುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಿಮಿಗಳು ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವರೂಪದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳ ಬಲ್ಲವು. ಕೆರೆಯೊಳಗೆ ಹೂತುಕೊಂಡಿರುವ ಕಪ್ಪೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೈ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿರುವ ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಬಾಯಿಯನ್ನು ಕೆರೆಯ ತಳದ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಬದುಕುವ ಅನೇಕ ಹುಳುಗಳ ದೇಹದ ಹೊರಮೈ ಯಾವಾಗಲೂ ತೇವವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತೇವವಾದ ಮೈಚರ್ಮಗಳ ಮೂಲಕ ಹಸಿಯಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ವೈವಿಧ್ಯ ಮಯವಾಗಿರುವ ಈ ಕೆಲಸವಾದರೂ ಹೇಗೆ ಆಗುತ್ತದೆಯೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯು ವುದು ತುಂಬಾ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ.

ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳೂ ಒಂದು ಅಥವಾ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜೀವಕೋಶ ಗಳಿಂದಾಗಿವೆ. ಒಂದೇ ಒಂದು ಜೀವಕೋಶದಿಂದಾಗಿರುವ ಜೀವವಿಕಾಸದ

ಮೊಟ್ಟಮೊದಲ ಪ್ರಾಣಿ ಚಲ್ಯಾಣ (ಚಿತ್ರ 1). ಎಲ್ಲ ಜೀವಕಣಗಳಂತೆ, ಪಾಕೆಂಪಿ ಚಲ್ಯಣದಲ್ಲೂ ನಡುವೆ ಇರುವ ನಬ್ಬೀಜವನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ಜೀವರಸ



ಚಿತ್ರ 1 ಚಲ್ಯಣ

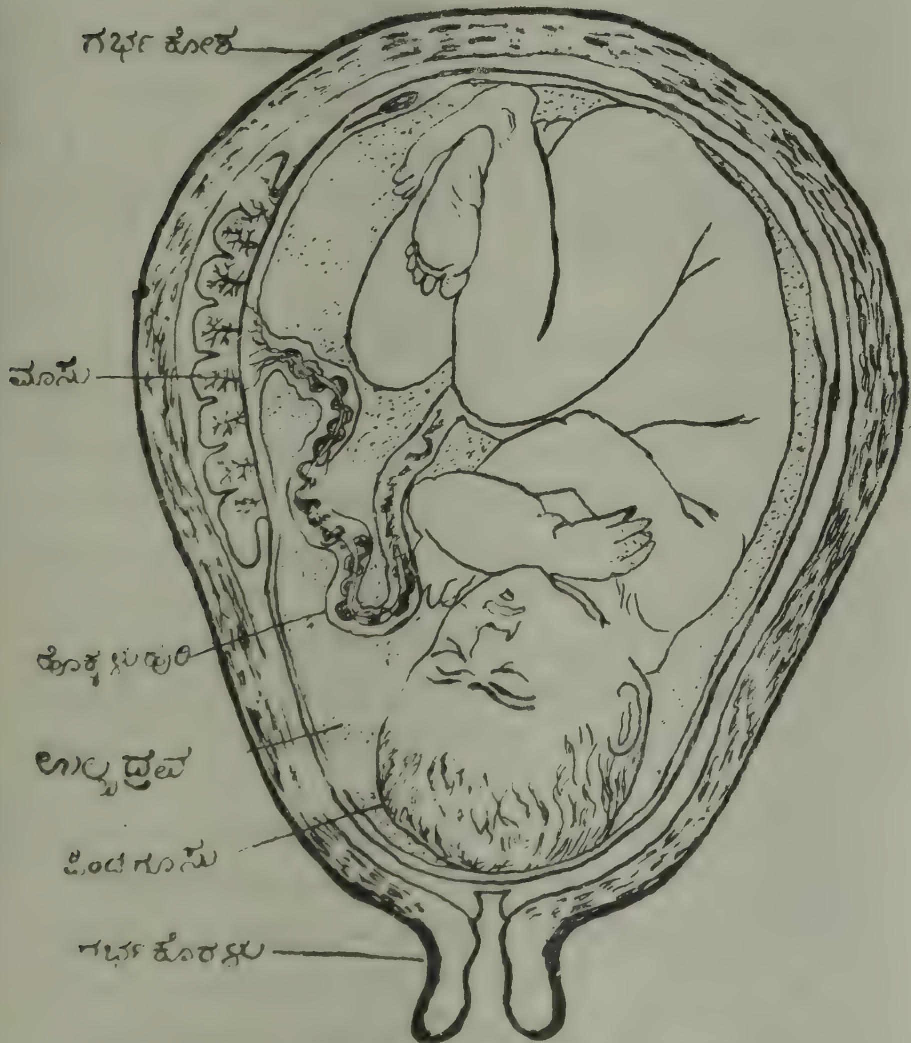
ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಜೀವರಸವನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದಂತೆ ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಇದೆ. ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಜೀವಕಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದೇಹಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆ, ವೈಚಿತ್ರ್ಯತೆ ಮತ್ತು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯತೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದಲ್ಲಿ 70000 ಶತಕೋಟಿ ಜೀವಕಣಗಳಿವೆ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ಗುಂಪುಗುಂಪಾಗಿ ಬೇರೆ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಒಂದೊಂದು ಅಂಗವ್ಯೂಹವನ್ನು ಮಾಡಿವೆ—ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣಾಂಗಗಳು, ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗಗಳು, ನರಮಂಡಲ, ಚರ್ಮ ಇತ್ಯಾದಿ. ಆದರೆ ಇಡೀ ದೇಹವನ್ನೇ ಒಂದು ಜೀವಕಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವಂತಹ ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಯ

ಗಳನ್ನೂ ಹೂಗಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕ ಪರಮಾಣು ಮಟ್ಟದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕಬಳಿಸಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ತಿಂದು ಅರಗಿಸಿಕೊಂಡ ನಂತರ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸ ವನ್ನೂ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಚಲ್ಕಣ ತನ್ನ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಈ ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ. ಆಮ್ಲಜನಕ ಚಲ್ಕಣದ ದೇಹದೊಳಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ನಂತರ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಂದು ಅನಿಲ. ಆಗ ಚಲ್ಕಣದೊಳಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ದ್ರವ ರೂಪದ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಒತ್ತಡ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಈ ಆಮ್ಲಜನಕ ಚಲ್ಕಣದೊಳಕ್ಕೆ ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ನುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದೊಡನೆ ಚಲ್ಕಣದೊಳಗಿರುವ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಪರಿಸರದ ನೀರಿನೊಳಕ್ಕೆ ನುಸಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅನಿಲಗಳ ಅದಲುಬದಲಾವಣೆ ಆಗಬೇಕಾದರೆ (ಚಿತ್ರ 35) ಈ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರಶ್ನೆ ಗಮನೀಯ. ಈ ಮೂಲಭೂತ ನೀತಿ--ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡವಿರುವೆಡೆಯಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವೆಡೆಗೆ ಹರಿಯುವುದು--ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲೂ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮನುಷ್ಯನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಎರಡು ಹಂತಗಳಿವೆ. ಒಂದು ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭಕೋಶದೊಳಗಿನ ಜೀವನ ಮತ್ತೊಂದು ಅಲ್ಲಿಂದ ಹೊರಬಂದ ನಂತರದ ಜೀವನ. ಮೊದಲನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಉಗಮ ಚಲ್ಕಣ ದಂತಹ ಒಂದು ಜೀವಕಣದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ, ಇದಕ್ಕೆ ತೆಕ್ಕೆಕಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ತೆಕ್ಕೆಕಣ ಅಸಂಖ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗವಾಗಿ, ಪ್ರಭೇಧನೆಗೊಳಪಟ್ಟು ಸುಮಾರು ಒಂಬತ್ತು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಪೂರ್ಣ ಮನುಷ್ಯ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬಂದು ಪಿಂಡಗೂಸಾಗಿ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಬರುವತನಕವೂ ಪಿಂಡಗೂಸು ಚಲ್ಕಣದಂತೆ ಅಥವಾ ಮೀನಿನಂತೆ ನೀರಿನೊಳಗೇ ಇರುತ್ತದೆ

(ಚಿತ್ರ 2). ಆದರೆ ಪಿಂಡಗೂಸು ಮೀನುಗಳಂತ ಕಿವಿರುಗಳ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೋಸ್ಕರವೇ ವಿಶಿಷ್ಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮಾಸು. ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ಪಿಂಡಗೂಸು ಈ ಮಾಸುವಿನ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ತಾಯಿಯ ಕಡೆಯಿಂದ ಮಾಸು



ಚಿತ್ರ 2 ದಿನತುಂಬಿದ ಗರ್ಭಕೋಶದೊಳಗಿನ ಪಿಂಡಗೂಸು

ವಿಗೆ ಬರುವ ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಒತ್ತಡ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಪಿಂಡಗೂಸಿನ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ನುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಹೊರಬಂದ ನಂತರ ಪಿಂಡಗೂಸಿನ ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಲಸವೆಲ್ಲ ಹೇಗಾಗುತ್ತದೆಂಬ ಸಂಗತಿ ಗಹನ ಹಾಗೂ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರವಾದರೂ ಅದು ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಎಲ್ಲೆಗೆ ಮೀರಿದುದಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಜೀವವಿಕಾಸದ ಪ್ರಕಾರ ಮನುಷ್ಯನೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಜಲ್ಕಣದಂತಹ ಆದಿ ಜೀವಿಯಿಂದ ಹೊಮ್ಮಿವೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಜೀವವಿಕಾಸದ ಆದಿಪುರುಷರೆಲ್ಲ (ಮೀನು, ಮೊಸಳೆ ಇತ್ಯಾದಿ) ಜಲಚರಿಗಳಾಗಿದ್ದುವೆಂಬುದಕ್ಕೆ ವಿಕಾಸದ ಉತ್ತುಂಗೆಯನ್ನೇರಿರುವ ಮನುಷ್ಯನ ಜೀವನದ ಭ್ರೂಣಾವಸ್ಥೆಯೂ ಒಂದು ಪಕ್ವ ನಿದರ್ಶನವಾಗಿದೆ.

ಜೀವ ಅಥವ ಶಕ್ತಿ ಎಂಬರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಶಬ್ದ ಉಸಿರು ನಮ್ಮ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹಾಸುಹೊಕ್ಕಾಗಿದೆ. "ಬಣ್ಣ ಬಯಲಾಗೋ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಅವನ ಉಸಿರೇ ಅಡಗಿಹೋಯ್ತು" ಎಂಬಲ್ಲಿ ಉಸಿರು ಎಂಬ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತೆಯೆಂಬ ಗೋಪ್ಯಾರ್ಥವೂ ಇದೆ. ಪ್ರಾಯಶಃ ಉಸಿರಾಡುವವರೆಲ್ಲ ಅವರಲ್ಲೂ ಕೊನೇಪಕ್ಷ ಮಾನವರು ಪ್ರಾಮಾಣಿಕರಾಗಿರಬೇಕೆಂಬುದು ಪ್ರಕೃತಿಯ ಕರೆಯೆಂದು ತೋರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಕುಟುಂಬವೊಂದರಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಇಲ್ಲದಾದಾಗ "ಆತ ಇಡೀ ಸಂಸಾರದ ಉಸಿರಾಗಿದ್ದ" ಎಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾವೆಲ್ಲ ಅಂದುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಇನ್ನೊಂದರ್ಥ ಉಸಿರು ಎಂಬುದು ನಮಗೇ ವೇದ್ಯವಾಗದಿರದು.

ಇಷ್ಟೊಂದು ಪ್ರಮುಖವಾದ ದೇಹದ ಸಂಗತ ಕ್ರಿಯೆಯಾದ ಉಸಿರಾಟದ ಬಗ್ಗೆ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವ ತನಕ ಎಂದಾದರೂ ನಾವು ಯೋಚಿಸಿದ್ದೇವೆಯೆ ? ಹಾಗೆಯೇ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರಲಿ, ಅಥವಾ ನೀತಿ ಲಂಪಟರಾಗಿ ಸೋಮಾರಿತನದಿಂದ ಸುಮ್ಮನೆ ಕುಳಿತಿರಲಿ ಅವ್ಯಾಹತವಾಗಿ ನಿಮಿಷವೊಂದಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 72 ಬಾರಿ ಬಡಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಗುಂಡಿಗೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಾವೆಂದಾರೂ ಯೋಚಿಸಿದ್ದೇವೆಯೆ ? ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿ ಈ ಬಗ್ಗೆ

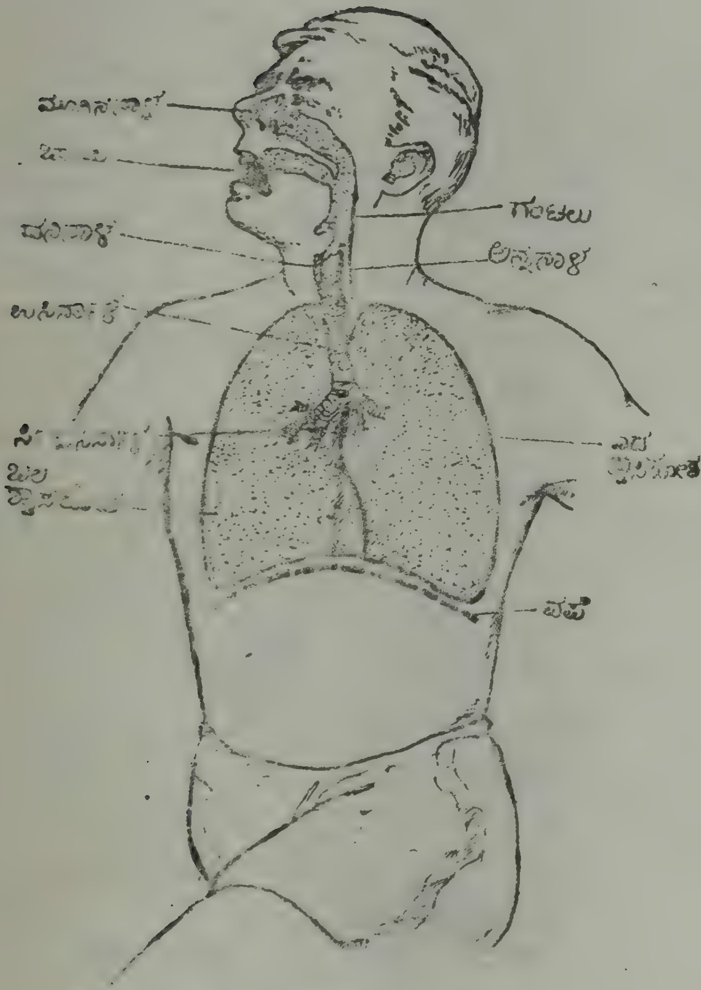
ಗಮನಿಸದಿರಲೆಂದೇ ಏರ್ಪಟ್ಟಿರಬಹು? ಆ ಮೂಲಕ ದೈನಂದಿನ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಅನಗತ್ಯ ಮಾನವನಿಗೆ ನಿಶ್ಚಿತವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ದುಡಿಮೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ ತಂತ್ರಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ರಚಿಸಿರುವ ಪ್ರಕೃತಿ. ದೇಹಸ್ಥಿತಿ ಹದಗೆಟ್ಟಾಗ, ಅದು ಒಂದು ಪಕ್ಷ ತಂತಾನೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಬಾರದೆ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣುವಂತಾದಾಗ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ತನ್ನ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಅಂಗಗಳ ಕಾರ್ಯದ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷ ಅರಿವು ಅಷ್ಟಿಷ್ಟಾದರೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆ ರೀತಿಯಾಗಿ ಅರಿವಿಗೆ ಬರುವ ಅಂಗವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾದುದೆಂದರೆ ಉಸಿರಾಟದ ಕ್ರಮ. ಏಕೆಂದರೆ ನಮಗರಿವಿಲ್ಲದಂತೆಯೇ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 18 ಬಾರಿಯಂತೆ ಉಸಿರಾಡುವುದಲ್ಲದೆ ಸೀನುವುದು ಮತ್ತು ಕೆಮ್ಮುವುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಅರಿವಾಗಿರುವ ಹಾಗೂ ಅನುಭವವೇದ್ಯವಾಗಿರುವ ಸಂಗತಿ. ಬಾಯಿಯಿಂದ ಹೊರ ಉಗುಳುವ ಕೊಟ ಅಥವಾ ಕಫ ವಾಸ್ತವವಾಗಿಯೂ ಬಾಯಿಂದಲ್ಲ. ಅದು ಬರುವುದು ಉಸಿರ ನಾಡಿ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದ. ಇಂತಹದೊಂದು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅಂಗವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದು ಪ್ರಧಾನ ಕಾರಣವಾಗಿ ನಿಂತರೂ ಬಹು ಚಾಕಚಕ್ಯತೆಯಿಂದ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಇತರ ಅಂಗಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಸಹಕಾರವೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸ್ಥೂಲ ಪರಿಚಯ ಈ ಹೊತ್ತಿಗೆಯ ಉದ್ದೇಶ.

ಜೀವನಾಧಾರವಾದ ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸ ಒಂದೆಡೆಯಾದರೆ ಮನುಷ್ಯನ ಮಾತುಗಾರಿಕೆಗೆ ಮತ್ತು ಭಾಷೆಯ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ವಿಕಾಸದ ತುತ್ತತುದಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗುಂಪೊಂದಕ್ಕೆ ಮಾನವರೆಂಬ ನಾಮಾಂಕಿತ ದೊರಕಿಸಿಕೊಟ್ಟ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಎರಡಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಅವನ ಮಾತುಗಾರಿಕೆಯೂ ಒಂದು. ಇನ್ನೊಂದಂತೂ ಅವನ ವಿಚಾರಶಕ್ತಿ. ಇವೆರಡೂ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಅವಲಂಬಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಮಾತಿನ ಹೆಣಿಗೆ, ರಚನೆ, ರೂಪ ಬಾಯಿಯಲ್ಲಾಗುತ್ತದಾದರೂ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಉತ್ಪಾದಕ ಶಕ್ತಿ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ. ವಾಸನೆ ಮನುಷ್ಯನಿಗಿಂತಲೂ ಅನೇಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆ ಪಡೆದಿದೆಯಾದರೂ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ವಸ್ತುಗಳ ಪರಿಚಯದಲ್ಲಿ ತುಂಬ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 2

ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳು

ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನಾಳದಾಕಾರಕ್ಕಿವೆ. ಈ ನಾಳದ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗಡುಸಾದ, ಮೆದುವಾದ ಹಾಗು ತೀರ ತೆಳುವಾದ ಊತಕಗಳು ಪಾತ್ರವಹಿಸಿವೆ. ಮೂಗಿನ ಹೊರದ್ವಾರಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ (ಚಿತ್ರ 3) ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳವರೆಗೆ (ಚಿತ್ರ 20) ಗಾಳಿಯನ್ನು ತಲುಪಿಸುವತನಕ ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳು ಹಬ್ಬಿವೆ. ಮೂಗಿನ ನಂತರ ಗಂಟಲು, ಧ್ವನಿನಾಳ, ಉಸಿರುನಾಳ ಮತ್ತು ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳ ಹಾಗು ಇವುಗಳ ಕವಲುಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವ (ಚಿತ್ರ 13) ಉಸಿರು ಹಾದಿ ಆದ್ಯಂತವಾಗಿ ಯಾವಾಗಲೂ ತೇವವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೊರಗಿನಿಂದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುವುದಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲದೆ ಧೂಳು, ಕಸ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳು ಮುಂತಾದ ವನ್ನು ಸೋಸುವ ಕೆಲಸವೂ ; ಬೇಡವಾದ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಶ್ವಾಸ ಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹೋಗಗೊಡದೆ ಹೊರಹಾಕುವ ಸೀನು ಮತ್ತು ಕೆಮ್ಮಿನಂತಹ ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವ ಕೆಲಸವೂ ಈ ಹಾದಿಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಒಳಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉಷ್ಣತಾಂಶ ಇರಬೇಕು. ಅತಿ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸು ವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅನ್ನ ನುಂಗುವಾಗ ಅನ್ನದ ಅಗುಳು ಉಸಿರ್ನಾಳದೊಳಕ್ಕೆ ನುಗ್ಗದಂತೆ ತಡೆಯುವ ಕೆಲಸವನ್ನೂ ಉಸಿರಿನ ಹಾದಿ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಉಸಿರಿನ ಹಾದಿಯ ಇಂತಹ ಬಹೂಪಯೋಗೀ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಎದೆಗೂಡಿನ ಕ್ರಮಾಗತ, ಸಾಮಯಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿ ಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಚಲನವಲನಗಳೂ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ ಎಂಬುದೂ ಗಮನಾರ್ಹ (ಅಧ್ಯಾಯ 3).

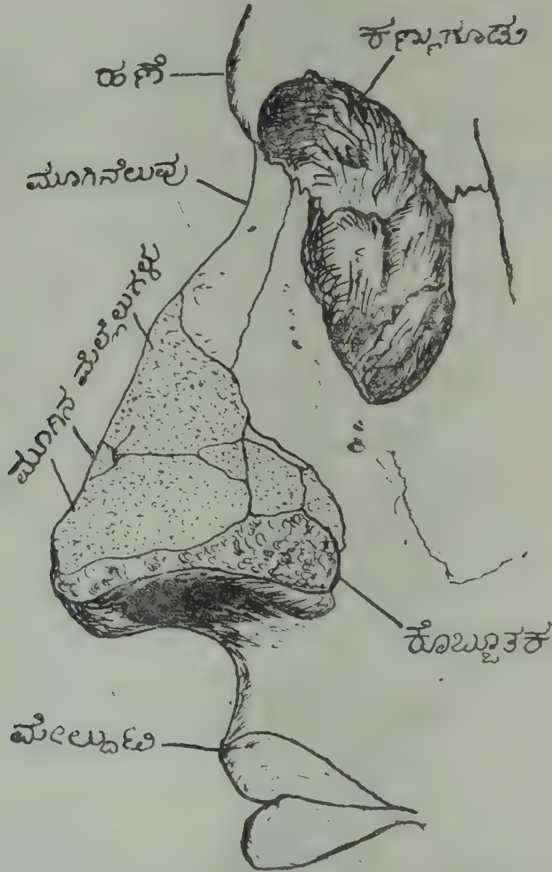


ಚಿತ್ರ 3 ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳು

ಮೂಗು

ಮೂಗು ಮುಖದ ಶೋಭಕತೆಯನ್ನು ವರ್ಧಿಸುತ್ತದೆಂಬ ಕಲ್ಪನೆ ನೋಟದ ಕುಶಲತೆಯನ್ನೂ ಮೆಚ್ಚುಗೆಯ ಮನೋಜ್ಞತೆಯನ್ನೂ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಕನ ಸೌಂದರ್ಯೋಪಾಸನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನೂ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುತ್ತದೆಂಬ

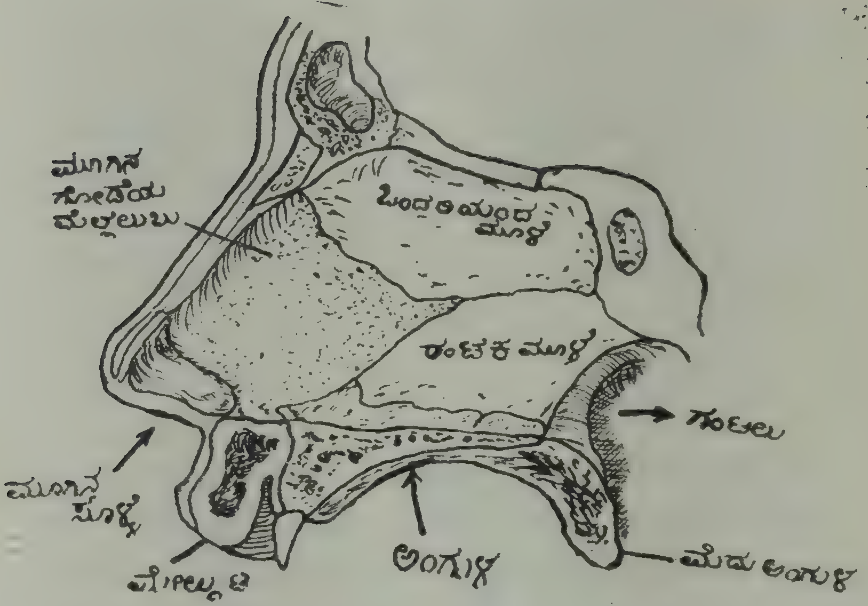
ಏನಪ ಪ್ರಕೃತಿಯ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಮೂಗಿನ ಉದ್ದೇಶ ಅದಲ್ಲ. ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆಂದು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಗಾಳಿ ಸರಾಗವಾಗಿ ಒಳಹೋಗಬೇಕು, ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಬೇಕು, ಮೂಗಿನ ಹೊರ ದ್ವಾರಗಳು ಅಥವಾ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರಕ್ಕೂ ತಂತಾನೆ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳದಂತಿರಬೇಕು ಹಾಗು ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ಮೂಗಿನ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವಂತಿರಬೇಕು ಮುಂತಾದವು ಮೂಗಿನ ರಚನೆಯ ಹಿನ್ನಲೆ.



ಚಿತ್ರ 4 ಮೂಗಿನ ರಚನೆ

ಮೂಗಿನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 4) ಚರ್ಮ, ಕೊಬ್ಬುತಕ, ಮೆಲ್ಲೆಲು, ಮೂಳೆಗಳು, ಮೇಲ್ಪೊರೆ, ಕೂದಲು ಮುಂತಾದುವುಗಳಿವೆ. ಮೂಗು ಮುಖದ ನಟ್ಟನಡುವಿನಲ್ಲಿ, ಎರಡು ಕಣ್ಣುಗಳ ಮಧ್ಯೆ, ಮೇಲ್ತುಟಿಯ ಮೇಲಂಚಿನಿಂದ ಹಣೆಯವರೆಗೆ ಹಬ್ಬಿರುವ ಗೋಪುರಾಕಾರದ ಅಂಗ. ಮೂಗಿನ ಕೆಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ತೂತುಗಳಿವೆ. ಹೊರಕ್ಕೆ ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಮೂಗಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಮೂಳೆಗಳಿಂದಾಗಿದೆ. ಇವಕ್ಕೆ ಮೂಗಿನೆಲುವುಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಹಣೆಯ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ದವಡೆ ಮೂಳೆಗಳೂ ಸಹ ಭಾಗಶಃ ಮೂಗಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡಿವೆ. ಮೂಗಿನೆಲುವುಗಳ ಕೆಳತುದಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಂತೆ ತುಂಡು ತುಂಡಾದ ಬಿಲ್ಲೆಯಂತಹ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳು ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿವೆ. ಇವುಗಳ ಕೆಳತುದಿಗೆ ನೇತು ಬಿದ್ದಂತೆ ಕೊಬ್ಬುತಕದಿಂದಾದ ಭಾಗವಿದೆ. ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಕೆಯಂತಿರುವ ಚರ್ಮವು ಮೂಗಿನ ಹೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದು ನಂತರ ಮೂಗಿನ ಒಳ ಅಂಚಿನ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ. ಹೆಬ್ಬೆರಳ ಮತ್ತು ತೋರ್ಬೆರಳುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ನಡುಮೂಗನ್ನು ಹಿಡಿದು ಅತ್ತಿತ್ತ ಚಲಿಸಲು ಮತ್ತು ಮೂಗನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಮುಚ್ಚಲು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಸ್ವತಃ ನೀವೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಈ ಮೆದುಭಾಗವನ್ನು ಮುಖದ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಐಚ್ಛಿಕ ಸಂಕುಚನೆಯಿಂದ ಚಲಿಸಬಹುದು. ಕಡೆಗಾಣಿಕೆಯ ಮತ್ತು [illegible] ಭಾವನೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಈ ಚಲನೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ. ಸಿಟ್ಟಿಗೆದ್ದ ಹೆಂಗಸರ ವಾಗ್ಯುದ್ಧವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ ಈ ಅಂಶ ದೃಢಪಡುತ್ತದೆ.

ಮೂಗಿನ ಒಳ ಅಂಚನ್ನು ನಡುಗೋಡೆಯೊಂದರಿಂದ ಇಬ್ಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ (ಚಿತ್ರ 5). ಈ ಗೋಡೆಯೂ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಮೂಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳಿಂದಾಗಿದೆ. ಇದು ಎಲ್ಲರಲ್ಲೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಲಗಡೆಗೆ ವಾಲಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಮೂಗಿನ ಕೆಳ ಅಂಚಿನಂತೆಯೆ ಮೇಲಂಚಿನಲ್ಲೂ (ಒಳತುದಿ) ಎರಡು ತೂತುಗಳಿವೆ. ಇವು ಗಂಟಲಿನೆಡೆಗೆ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ನಾಳದ ಒಳತುದಿಯಂತೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಅನ್ನದ ತುತ್ತನ್ನು ನುಂಗುವಾಗ ಇಲ್ಲವೆ ನೀರು ಕುಡಿಯುವಾಗ ಅವು ಮೂಗಿನೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಪರದೆ



ಚಿತ್ರ 5 ಮೂಗಿನ ನಡುಗೋಡೆಯ ಎಡಮೈ ದೃಶ್ಯ

ಯಂತಿರುವ (ಚಿತ್ರ : 6) ಮೆದು ಅಂಗುಳ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮೂಗಿನ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿ ಮತ್ತು ತಳ ಮೂಳೆಗಳಿಂದಾಗಿದೆ. ಅನೇಕ ವಕ್ರ ವಕ್ರ ಮೂಳೆಗಳಿಂದಾದ ತಲೆಬುರುಡೆ ಮತ್ತು ಮುಖದ ಮೂಳೆಗಳ ವೈವಿಧ್ಯಪೂರ್ಣ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಿಂದ ಮೂಗಿನಗೂಡು ಮತ್ತು ಕಣ್ಣಿನ ಗೂಡುಗಳಾಗಿವೆ.

ಮೂಗಿನ ಗೂಡಿನ ಹೊರಗೋಡೆಯ ರಚನೆ ನಡುಗೋಡೆಯದರಂತೆ ಸರಳವಾಗಿಲ್ಲ. ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದರಂತಿರುವ ಮೂರು ಉಬ್ಬುಗಳಿವೆ, (ಚಿತ್ರ 6 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ 2, 3, 4 ರ ಮೇಲ್ಭಾಗಗಳು). ತೆಳುವಾದ ಬುರುಗೆಲುವುಗಳಿಂದಾಗಿರುವ ಈ ಉಬ್ಬುಗಳಡಿಯಲ್ಲಿ ಚರಂಡಿಯಂತಿರುವ ಕಿಂಡಿಗಳಿವೆ. ಈ ಉಬ್ಬುಗಳು ಮೂಗಿನ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿವೆ. ಈ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರವವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವ ಗ್ರಂಥಿಗಳೂ ಇವೆ. ಇವು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡ ಗಾಳಿಯ ಉಷ್ಣತಾಂಶವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಅಗತ್ಯ. ಈ ಮಾರ್ಪಾಡು ವಾಸನೆ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಹೆಸರಾದ ನಾಯಿ ಸಂ

ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆಯೆಂದರೆ ಮನುಷ್ಯ ಒಂದು ಸಾವಿರ ವಾಸನೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಬಲ್ಲ. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ತಲುಪುವ ಗಾಳಿಗೆ ದ್ರವ ಸಿಂಚನ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯೊಡನೆ ಹೋದ ಕಲ್ಮಶಗಳನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯುವುದು ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯ ಪ್ರಧಾನ ಕೆಲಸ. ಮೇಲ್ಪೊರೆಯಲ್ಲಿ ಯಥೇಚ್ಛವಾದ ರಕ್ತನಾಳಗಳಿರುವುದರಿಂದ ತೀರಾ ತಣ್ಣನೆಯ ಗಾಳಿಯನ್ನೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಅದನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೂಗಿನ ಮೂಲಕವೇ ಉಸಿರಾಡುವುದು ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯದು.

ವಾಸನೆ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವ ಕೆಲಸವಾದರೂ ಹೇಗಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಿನಿಂದಾದರೂ ಪರಮಾಣು ಮಟ್ಟದ ವಾಸನೆಯ ಕಣಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಾದರೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೊರ ಬೀಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ, ಗಾಳಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಈ ವಾಸನೆಯ ಅಣುಗಳು ಮೂಗನ್ನು ತಲುಪಿದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅದು ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ವಾಸನೆಯ ಕಣಗಳು ಮೂಗಿನ ನೆತ್ತಿಯ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯ ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಕರಗಿ ಮೂಸುವ ನರದ ನವಿರಾದ ಕೂದಲಿನೆಳೆಗಳನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ. ವಾಸನೆ ಹಿಡಿಯುವಾಗ ನಾವು ಗಾಳಿಯನ್ನು ರಭಸವಾಗಿ ಮೂಗಿನೊಳಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಆಗ ದ್ರವ ರೂಪದ ವಾಸನೆಯ ಕಣಗಳು ಮೂಸುವ ಜೀವಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಉಧ್ವೃತವಾದ ವಿದ್ಯುದ್ರಸಾಯನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದು ವಾಸನೆಯೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಒಮ್ಮೆಗೆ ಒಂದೇ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಮೂಗು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಬಲ್ಲದು. ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಸನೆಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಿರುವ ಗಾಳಿಯೇ ಬಂದರೂ ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿಯೇ ಒಂದೊಂದಾಗಿ ವಾಸನೆ ಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ.

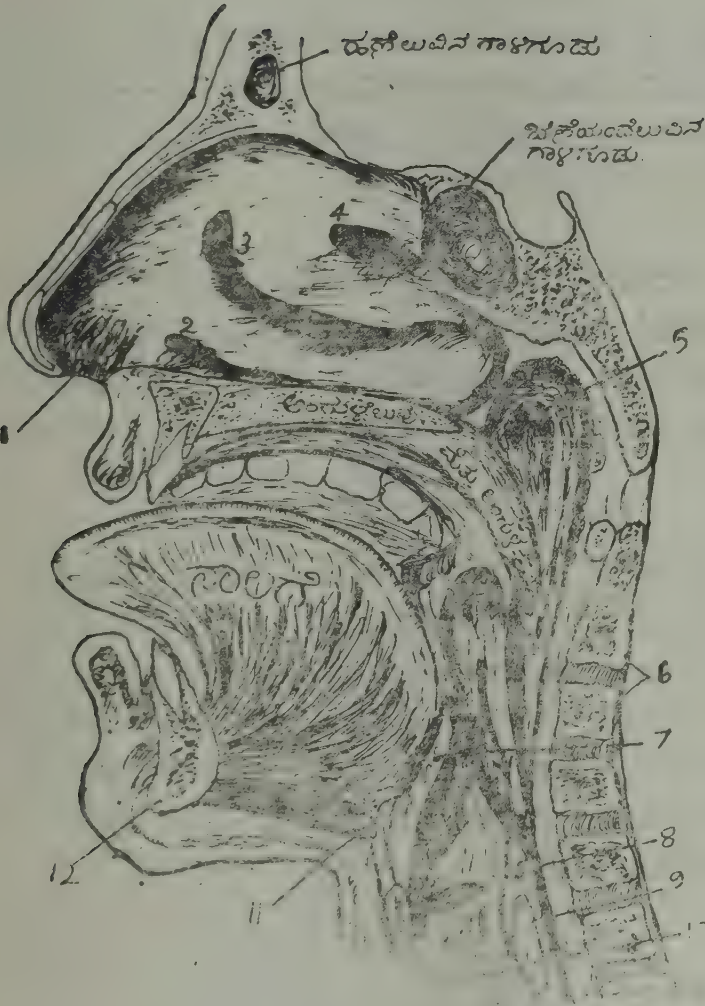
ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಾಸನೆ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲಾಗದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ಸಾಂದ್ರೀಕರಿಸಿ ಗುರುತಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಮೂಗಿಗಿದೆ. ಅನೇಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಈ ವಾಸನೆಯೇ ರಕ್ಷೆ. ವಾಸನೆ ಗುರುತಿಸಿ ಅವು ವೈರಿಯಿಂದ [illegible]ಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು, ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು ಹಾಗೆಯೇ

ಸಂಗಾತಿಯ ಶೋಧನೆಯನ್ನೂ ಮಾಡಬಲ್ಲವು. ವಾಸನೆ ಒಂದು ಲೈಂಗಿಕ ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಸಾಧನ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಮಾನವನೂ ಹೊರತಲ್ಲ.

ಒಬ್ಬ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲ ವಾಸನೆಗಳನ್ನೂ ಒಂಬತ್ತು ಪ್ರಧಾನ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ–ಈಥರ್ ತೆರನಾದುವು, ಸುಗಂಧ, ಗಮ್ಮನೆಯವು, ಮಧುರ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ತೆರನಾದವು, ಕಟುವಾದವು ಮತ್ತು ಸಿಂಗು ಸಿಂಗಾಗಿರುವುವು ಈ ಒಂಬತ್ತು ರೀತಿಯ ವಾಸನೆಗಳಾಗಿವೆ. ಇತರ ಎಲ್ಲ ವಾಸನೆಗಳು ಈ ಒಂಬತ್ತರ ಪ್ರಭೇದನೆಗಳೇ ಆಗಿವೆ. ವಾಸನೆಯೊಂದನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿದನಂತರ ಅದೇ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಎಷ್ಟು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟರೂ ಮೂಗಿನ ಮೇಲ್ಪೊರೆ ಅದನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವ ಗೋಜಿಗೆ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೂಗಿನ ಈ ವರ್ತನೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವಾಸನೆಯನ್ನು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಸಹಿಸಬೇಕೆಂದಾಗ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲ ವಾಸನೆಗಳಿಗಿಂತ ಗಬ್ಬುನಾತ ಅಥವಾ ದುರ್ನಾತ ವನ್ನು ಮೂಗು ಅತಿ ತುರ್ತಾಗಿ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅಪಾಯಕರವಾದ ವಾಸನೆ ಗಳಿಂದ ಪಾರಾಗಲು ಇದೊಂದು ಪ್ರಕೃತಿಯ ವರ. ಸಯನೈಡ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಮೂಸಿದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅದರ ವಾಸನೆ ಎಂತಹದೆಂದು ಹೇಳುವ ಮೊದಲೇ ಸತ್ತಿರುತ್ತಾನೆ.

ಮೂಗಿನ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಮೂಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳಿವೆ. (ಚಿತ್ರ 6) ಅವು ಮೂಗಿನ ಹೊರಗೋಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಿಂಡಿಗಳೊಡನೆ ನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಕೂಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ನಡು ಕಿವಿಯೊಡನೆಯೂ ಮೂಗು ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ನೆಗಡಿ ಅಥವಾ ಶೀತ ಬಂದಾಗ ತಾತ್ಸಾರ ಮಾಡಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯ ದಿದ್ದರೆ ಈ ಸೋಂಕು ಹತ್ತಿರದಲ್ಲೇ ಇರುವ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳಿಗೆ, ಕಿವಿಗೆ, ಕಣ್ಣು ಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲದೆ ಅನೇಕವೇಳೆ ಮಿದುಳಿಗೂ ಹರಡುವುದು.

ಮೂಗಿನ ಸೊಳ್ಳೆಯ ಒಳ ಅಂಚಿನ ಸುತ್ತ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಒರಟಾಗಿರುವ ಈ ಕೂದಲುಗಳು ಸೊಳ್ಳೆಯ ಹಾದಿಗೆ ತುಸು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಗಾಳಿಯೊಡನೆ ಮೂಗಿನೊಳಕ್ಕೆ ನುಗ್ಗಬಹುದಾದ ಅನ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು



ಚಿತ್ರ 6 ಉಸಿರಾಟದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ತಲೆ ಮತ್ತು ಕತ್ತಿಗೆಯ ನಡ ಸೀಳಿಕೆ

1-ಮೂಗಿನ ಸೊಣ್ಣೆಯ ಒಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಕೂದಲುಗಳು; 2-3-4-ಮೂಗಿನ ಒಳಗೆಡೆಯಿರುವ ಕಿಂಡಿಗಳು; 5-ಆಲಿಕನಾಳದ ಬಾಯಿ; 6-ಕುತ್ತಿಗೆ ನಾಳದ ಬೆಂನ್ಗಂಬದ ಎಲುಬುಗಳು; 7-ಕಿರನಾಲಿಗೆ; 8-ಅನ್ನನಾಳ; 9-ಉಂಗುರಾಕಾರದ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳು; 10-ಶ್ವಾಸನಾಳ; 11-ಲವನಾಟ ಮೂಳೆ; 12-ಕೆಳದವಡೆ.

ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ವಯಸ್ಸಾದವರಲ್ಲಿ ಈ ಕೂದಲುಗಳು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಬೆಳ್ಳಗಾಗಿ ಸೊಳ್ಳೆಯಿಂದ ಹೊರಚಾಚಿಕೊಂಡಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ತರುಣರಲ್ಲಿ ಈ ಕೂದಲುಗಳು ನಯವಾಗಿದ್ದು (ಅವರಂತೆಯೇ) ಮೂಗಿನ ಸೊಳ್ಳೆಯಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೊರಬರುವುದಿಲ್ಲ.

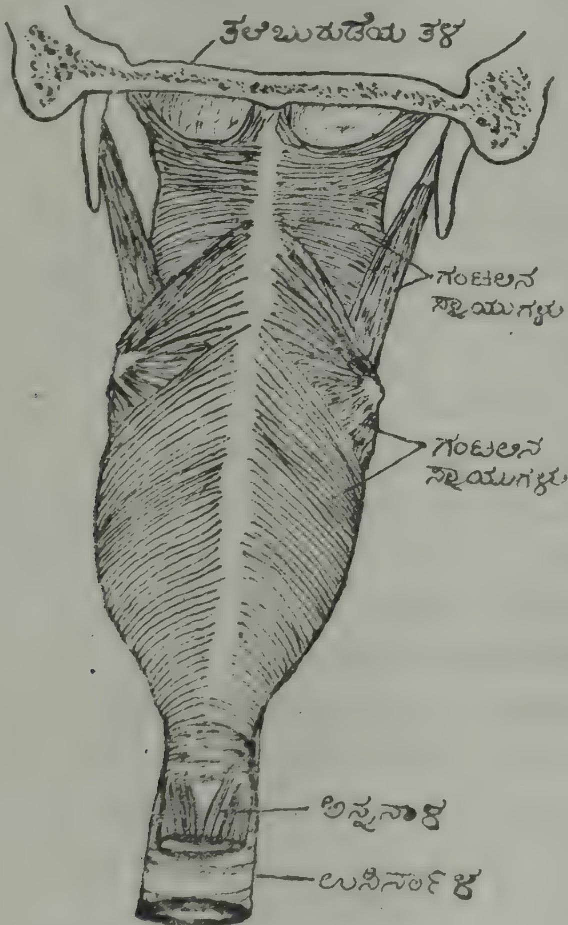
ಮೂಗು ಶಬ್ದದ ಉಚ್ಚಾರಣೆಗೆ ಮತ್ತು ಸೌಷ್ಠವಪೂರ್ಣ ಝೇಂಕಾರ, ಓಂಕಾರಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ವರ್ಣಮಾಲೆಯ ಅನುನಾಸಿಕಾಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಮೂಗಿನಿಂದಲ್ಲದೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಉಚ್ಚಾರ ಮಾಡುವುದಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭದ್ರವಾಗಿ ಮೂಗು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಹೆಣ್ಣು-ಹೊನ್ನು-ಮಣ್ಣು ಅನ್ನಿ.

ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟುಬಿದ್ದು ಬಹುದೂರ ಜೋರಾಗಿ ಓಡಿದಾಗ ಬಾಯಿ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಡುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ, ಕ್ಷಣಿಕ. ಆದರೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬಾಯಿ ಉಸಿರಾಟ ಅಪಾಯಕರ. ಬಾಯಿ ಬೇಗ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ರೋಗಾಣುಗಳು, ಧೂಳು, ಸಣ್ಣ ಕ್ರಿಮಿಕೀಟಗಳು ಒಳಹೋಗುತ್ತವೆ: ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಹಲ್ಲುಗಳು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡು ದಂತಕಟ್ಟು ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ, ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅಗಿಯುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆಯೂ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಗಂಟಲು

ಗಂಟಲು ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಅನ್ನದ ತುತ್ತನ್ನು ನುಂಗುವುದಕ್ಕೂ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಗಂಟಲು ಉಸಿರಾಟದ ಭಾಗವೂ ಹೌದು; ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಭಾಗವೂ ಹೌದು. ಇದು ಮಾಂಸಖಂಡಗಳು ಮೇಲ್ಪೊರೆ ಹಾಗೂ ಸಂಬಂಧಕ ಊತಕಗಳಿಂದಾಗಿದೆ. ಮೇಲ್ತುದಿಯಾಗಿ ತಲೆಬುರುಡೆಯ ತಳದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಗಂಟಲು ಕೆಳಗಡೆ ಅನ್ನನಾಳ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳಾಗಿ ಇಬ್ಭಾಗವಾಗಿದೆ.

ಗಂಟಲಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳು (ಚಿತ್ರ : 7) ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದಿವೆ. ತಲೆಬುರುಡೆಯ ತಳದ ಮೂಳೆಗಳು, ಲಮಾಟ ಮೂಳೆ ಮತ್ತು ಗುರಾಣಿಕ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳಿಗೆ ಸುರಳಿಯಂತೆ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ತಗುಲಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಈ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಒಂದರೊಳಕ್ಕೊಂದನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಂತಿವೆ.



ಚಿತ್ರ : 7 ಗಂಟಲಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ
ತೋರಿಸುವ ಹಿಂಭಾಗದ ದೃಶ್ಯ

ಈ ತೆರನಾದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಅಗಿದು ಮೆದು ಉಂಡೆಯಾದ ಅನ್ನದ ತುತ್ತನ್ನು ಅನ್ನನಾಳದೊಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಲು ಬಹಳ ಸಜ್ಜಾಗಿದೆ. ಕನ್ನಡಿಯೊಂದರ ಮುಂದು ನಿಂತು ಬಾಯನ್ನು ಅಗಲವಾಗಿ ತೆರೆಯಿರಿ, ಆ......... ಎಂದು ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ. ನಿಮಗೆ ಗಂಟಲಿನ ಹಿಪ್ಪೆಯಿನ ಒಳಬದಿಯು ನಾಲಗೆಯ ಹಿಂಬದಿಯಲ್ಲಿ ಭಾಗಷಃ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಭಾಗ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಮೂಗಿನ ಮಟ್ಟದ ಹಿಂದಿದೆ. ಗಂಟಲಿನ ಒಳ ಆಯ ರಸಸ್ರವಿಕೆಯ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿರುವ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹೀಗಿರುವ ಹಿಂಗೋಡೆಯು ಹಿಂದುಗಡೆ ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಭಾಗದ ಬೆಂಬೀವು ಇದೆ, (ಚಿತ್ರ : 6).

ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ನಾಳದಾಕಾರಕ್ಕಿರುವ ಗಂಟಲಿನ ಎರಡು ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲೂ ಒಂದೊಂದು ತೂತಿದೆ. ಈ ತೂತುಗಳು ಕಿವಿಯೊಡನೆ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಗಂಟಲಿಗೆ ಬಂದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು–ಗಂಟಲುರಿತ, ಕೆಮ್ಮು ಇತ್ಯಾದಿ-ಕಿವಿಗಳಿಗೂ ಹಬ್ಬುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಮೂಗು ಮತ್ತು ಬಾಯಿಯನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಬಲಯುತವಾಗಿ ಧಡಕ್ಕನೆ ಉಸಿರನ್ನು ಬಿಡುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿ. ಆಗ ಕಿವಿಯಲ್ಲಿ ಕೇಳಿಬರುವ ಕಿರಿಕ್ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಗಂಟಲಿನ ಈ ತೂತುಗಳಿಂದ ಕಿವಿಗಳಿಗೆ ಒತ್ತಡಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಗಾಳಿ ನುಗ್ಗುವುದೇ ಕಾರಣ. ಗಂಟಲಿನ ಮುಂಬದಿ ನೇರವಾಗಿ ಕಾಣದಿದ್ದರೂ ಮೂಗು ಮತ್ತು ಬಾಯಿಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರಗಡೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ. ಮೂಗು ಮತ್ತು ಬಾಯಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಪರದೆಯಂತಿರುವ ಮೆದುಭಾಗವಿದೆ. ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಪೊರೆಗಳಿಂದಾಗಿರುವ ಈ ಭಾಗವೇ ಮೆದು ಅಂಗುಳ. ಇದರ ಹಿಂತುದಿಯ ನಡು ಭಾಗಕ್ಕೆ ನೇತು ಬಿದ್ದಂತೆ ಮೊಲೆತೊಟ್ಟಿನಾಕಾರದ ಭಾಗವಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಅಣ್ಣಾಲಿಗೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಕನ್ನಡಿಯ ಮುಂದೆ ನಿಂತು ಬಾಯನ್ನು ಅಗಲವಾಗಿ ತೆರೆದು ಬಾಯಿಂದಲೇ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆ ಎಳೆದು ಕೊಂಡರೆ ಮೆದು ಅಂಗುಳ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಚಲಿಸುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಆಹಾರವನ್ನು ನುಂಗುವಾಗ ಮತ್ತು ನೀರು ಕುಡಿಯುವಾಗ ಅವು ಮೂಗಿನೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗದಂತೆ ಮೆದು ಅಂಗುಳ ಗಂಟಲಿನ ಹಿಂಗೋಡೆಗೆ ಅಪ್ಪಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅದೇ ವೇಳೆಗೆ ನಾಲಗೆಯ ದಪ್ಪನಾದ ಹಿಂತುದಿ ಅನ್ನದ

ಗುಕ್ಕನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಕೆಲಕ್ಕೆ ತಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಸಾರಿ ಅವಸರ ಅವಸರವಾಗಿ ತಿನ್ನುವಾಗಲೋ, ಕುಡಿಯುವಾಗಲೋ ಅನ್ನದಗಳು ಅಥವಾ ನೀರು ಮೂಗಿಗೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಆಗ ಮೂಗಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ರೀತಿ ಕೆರೆತ ಉಂಟಾಗಿ ಸೀನು ಬರತ್ತದೆ. ಸೀನುವುದು ಅನ್ನದಗಳನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆ ಹಾಕುವುದಕ್ಕಾಗಿ. ಅದನ್ನೇ ನೆತ್ತಿಗೆ ಹತ್ತುವುದು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಬಾಯನ್ನು ಒತ್ತಾಯ ಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಅಗಲವಾಗಿ ತೆರೆದು ನೋಡಿ, ಕನ್ನಡಿಯ ಮುಂದೆ. ಮೆದು ಅಂಗುಳದ ಹಿಂಬದಿಯ ಪಕ್ಕಗಳಿಂದ ಎರಡು ಮಡಿಕೆಗಳು ಕೆಳಗಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಾಲಗೆಯ ಕಡೆಗೂ ಮತ್ತೊಂದು ಗಂಟಲಿನ ಕಡೆಗೂ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡು ಮಡಿಕೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ನೀಳವಾದ ಕಿಂಡಿಯಂತಹ ಕಿರಿದಾದ ಜಾಗವಿದೆ. ಇವುಗಳ ಮಧ್ಯದಿಂದ ಅಥವಾ ಕಿಂಡಿಯಿಂದ ಇಣಿಕಿ ಹಾಕುತ್ತಿದೆಯೋ ಎನ್ನುವಂತೆ ಗಂಟಿನಂತಹ ಒಂದೊಂದು ಭಾಗ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮೆಂಡಿಕೆ.

ಮೆಂಡಿಕೆ ದೇಹದ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಂಗಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಬಾಯಿ ಉಸಿರಾಟ, ಸರಿಯಾಗಿ ನಾಲಗೆ ಉಜ್ಜದಿರುವುದು, ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅಂಟು ಸಿಹಿತಿನಿಸುಗಳು ಮುಂತಾದುವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದು ಇವೇ ಹಲವು ಅನಾರೋಗ್ಯಕರ ಅಭ್ಯಾಸಗಳಿಂದ ಮೆಂಡಿಕೆಗಳು ಊದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನುಂಗುವ ಕೆಲಸ ತ್ರಾಸಿನದಾಗುತ್ತದೆ. ಶಾಲಾ ಆವರಣಗಳಲ್ಲಿ, ತೇರು, ಸಂತೆ, ಜಾತ್ರೆ ಮುಂತಾದ ಜನಸಂದಣಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರುವ ಐಸ್‌ಕ್ರೀಂ ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದೆಂದರೆ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಅದಮ್ಯ ಆತುರ. ಅವರಿಗೆ ಹದವಾದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ನೀಡುವುದು ಸಮಯೋಚಿತ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಅಭ್ಯಾಸವಾಗಬಲ್ಲುದು.

ಧ್ವನಿನಾಳದ ಹಿಂದಿರುವ ಗಂಟಲಿನ ಭಾಗದ ಕೆಳತುದಿಯಿಂದ ಅನ್ನನಾಳ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ, (ಚಿತ್ರ ; 6). ಅನ್ನನಾಳದ ಆದಿಭಾಗ ತುಂಬಾ ಕಿರಿದಾಗಿದೆ. ಗಂಟಲು ಇಲ್ಲಿ ಇಭ್ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಎಂದ ಮೇಲೆ ನುಂಗಿದ ಆಹಾರ ಅನ್ನನಾಳಕ್ಕಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲದೆ ದನಿನಾಳದೆಡೆಗೂ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲವೆ? ಇಲ್ಲ, ಹೀಗಾಗ ದಿರಲು ತಕ್ಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದೆ. ನಾಲಗೆಯ ಹಿಂತುದಿಯು ಅನ್ನದ ಗುಕ್ಕನ್ನು

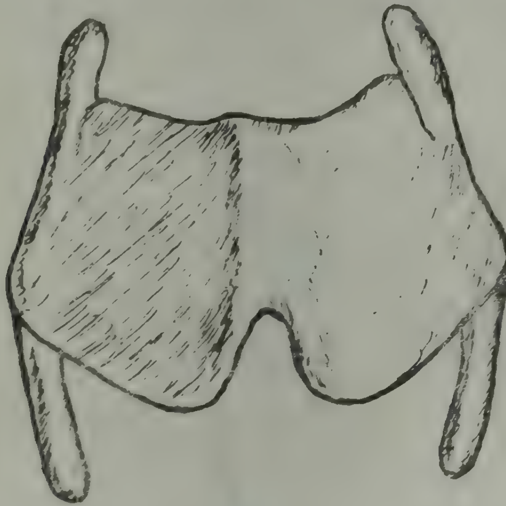
ಗಂಟಲಿನ ಹಿಂಗೋಡೆಗೆ ತಾಗುವಂತೆ ತಳ್ಳುತ್ತಿರುವಂತೆಯೆ ಗಂಟಲಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳು (ಚಿತ್ರ : 7) ಸಂಕುಚಿಸುತ್ತವೆ. ನುಂಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ ದನಿನಾಳವು ಅನಾಮತ್ತು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಕಿರುನಾಲಗೆ ದನಿನಾಳದ ಬಾಯಿಗೆ ಮುಚ್ಚುಳದಂತೆ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ತುಟಿಗಳು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮೇಲೆ ಮೆತು ಅಂಗುಳವೂ ಮೂಗಿನ ಹಿಂದಿನ ತೂತುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಬಾಯಿಯೊಳಗೆ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅನ್ನದ ಗುಕ್ಕು ಅನ್ನನಾಳದೊಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ನುಂಗುವಾಗ ಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿ ಉಸಿರಾಟ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆಂಬುದು ಗಮನೀಯ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಊಟ ಮಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ನಕ್ಕರೆ, ಎತ್ತಲೋ ಯೋಚಿಸುತ್ತ ನುಂಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಇಲ್ಲವೆ ಅವಸರವಸರವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತಿರುವಾಗ ಅನ್ನದ ಅಗುಳು ದನಿನಾಳದೊಳಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಉಸಿರ್ನಾಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಬಹುದು. ಆಗ ಈ ಅನ್ಯವಸ್ತುವನ್ನು ಹೊರ ಹಾಕಲು ಪರಾವರ್ತಿತವಾಗಿ ಕೆಮ್ಮು ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕೆಮ್ಮು ನಮಗೆ ಪ್ರಕೃತಿ ನೀಡಿರುವ ಒಂದು ರಕ್ಷಣಾ ತಂತ್ರ.

ಧ್ವನಿನಾಳ

ಗಂಟಲಿನ ಕೆಳಭಾಗವೆಂಬಂತಿರುವ ಧ್ವನಿನಾಳ ಅಥವಾ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು ನಾಲಗೆ ಮತ್ತು ಉಸಿರುನಾಳಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇದೆ, (ಚಿತ್ರ : 6). ಇದು ಉಸಿರಾಟಕ್ಕಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ವಿಶೇಷತಃ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಮಾತುಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಹಂತಗಳಿವೆ–ಧ್ವನಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಮಾತಿನ ಉಚ್ಚಾರಣೆ. ಇವೆರಡು ಕೆಲಸಗಳೂ ಧ್ವನಿನಾಳವೊಂದರಿಂದಲೇ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮಾತಿನ ಪೂರಕ ಶಕ್ತಿಯಾದ ಗಾಳಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಧ್ವನಿ(ಶಬ್ದ)ವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಬಹುತೇಕ ಮೂಗರಿಗೆ ಶಬ್ದಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಾತನಾಡಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಮುಮ್ಮೂಲೆಯ ಸಣ್ಣ ಡಬ್ಬಿಯಂತಿರುವ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಬಹುಭಾಗ ಗುರಾಣಿಯಾಕಾರಕ್ಕಿರುವ (ಚಿತ್ರ : 8) ಮೆಲ್ಲೆಲುವೊಂದರಿಂದ ಆಗಿದೆ. ಈ

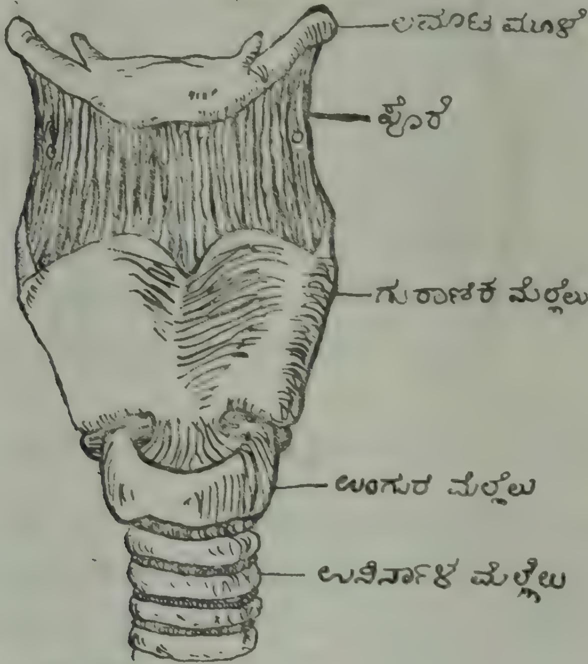
ಭಾಗವನ್ನು ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೈಬೆರಳಿನಿಂದ ತಡವಿ ಅರಿಯಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಗಂಟಲುಮಣಿ ಅಥವಾ ಗೋಮಾಳ ಎಂತಲೂ ಹೆಸರು. ಗುರಾಣಿಕ



ಚಿತ್ರ: 8 ಗುರಾಣಿಕ ಮೆಲ್ಲೆಲುವಿನ ಮುಂಬದಿಯ ನೋಟ

ಮೆಲ್ಲೆಲು ಎರಡು ಚಪ್ಪಟೆ ಹಾಲೆಗಳಿಂದ ಆಗಿದೆ. ಇವು ಮುಂಬದಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಚರ್ಮದಡಿಯಿಂದ ಹೊರಟುಕೊಂಡಂತೆ ಕಾಣುವ ಚೂಪಾದ ಭಾಗವನ್ನು ಮಾಡಿವೆ. ಈ ಮೆಲ್ಲೆಲುವಿನ ಹಾಲೆಗಳನ್ನು ಒರಗಿಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ಗುರಾಣಿಕ ಗ್ರಂಥಿ ಎಂಬ ಒಂದು ಪ್ರಧಾನವಾದ ಒಳಸುರಿಕ ಗ್ರಂಥಿ ಇದೆ. ಗುರಾಣಿಕ ಮೆಲ್ಲೆಲುವಿನ ಜೊತೆಗೆ ಬಾಯಿಗೂಡಿಕೊಂಡಂತೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಮೆಲ್ಲೆಲುವುಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವೆಂದರೆ ಉಂಗುರ ಮೆಲ್ಲೆಲು, ಮತ್ತು ಸಟ್ಟುಗ ಮೆಲ್ಲೆಲು (ಚಿತ್ರಗಳು 9, 10 ಮತ್ತು 12). ಉಸಿರಿನಿಂದ ಶಬ್ದವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಕೀಲುಗೂಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಈ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳನ್ನು ತಂತುಗಟ್ಟುಗಳು ಬಂಧಿಸಿಟ್ಟಿವೆ. ಧ್ವನಿನಾಳದ ಗೂಡು ಯಾವಾಗಲೂ ತೆರೆದುಕೊಂಡೇ ಇರಲು ಈ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳ ಜೋಡಣೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

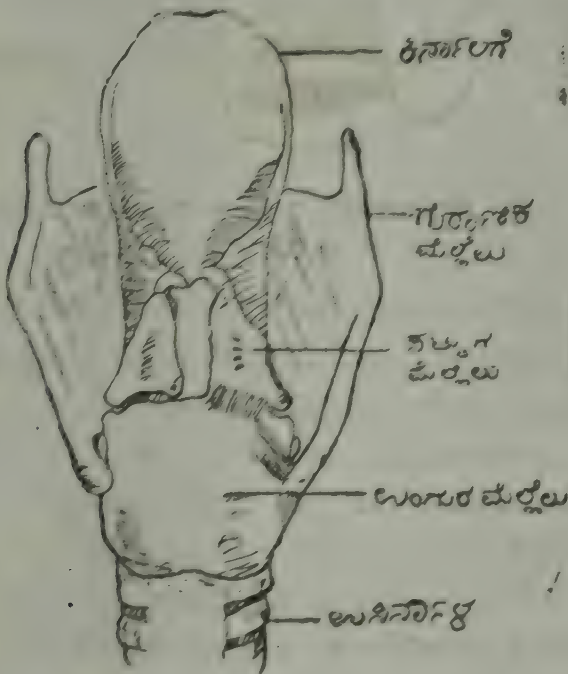
ಆಹಾರ ನುಂಗುವಾಗ ಇಡೀ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನೇ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಳೆದು ಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಗುರಾಣಿಕ ಮೆಲ್ಲೆಲುವಿನಿಂದ ಲಮಾಟ ಮೂಳೆಗೆ ತಗುಲಂಟಿಕೊಂಡಿವೆ. ಇವೆರಡರ ಮಧ್ಯೆ ತುಸು ಜಾಗ ಇದ್ದು ಅವನ್ನು ಸಂಬಂಧಕ ಊತಕದಿಂದಾದ ಪೊರೆ ಮುಚ್ಚಿದೆ (ಚಿತ್ರ ; 9). ಗೋಮಾಳದ



ಚಿತ್ರ: .9 ಧ್ವನಿನಾಳದ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳ ಮುಂಬದಿಯ ನೋಟ

ಮೇಲೆ ಬೆರಳನ್ನು ತುಸು ಒತ್ತಿ ಮೇಲೆ ಸಾಗಿದರೆ ಒಂದು ಗಡುಸಾದ ಭಾಗ ಅರಿವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಲಮಾಟ ಮೂಳೆ. ಶಬ್ದದ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಅನುಕೂಲ ಆಗುವಂತೆ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಒಳ ಆಯವನ್ನು ಅನುಗೊಳಿಸಲು ಸಹಾಯಕ ವಾಗಿರುವ ಅನೇಕ ಪುಟ್ಟಪುಟ್ಟ ಸ್ನಾಯುಗಳಿವೆ. ಈ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಕೆಲಸ ದಿಂದಲೇ ಧ್ವನಿಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಏರಿಸಿ ಇಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಆಹಾರ ನುಂಗುವಾಗ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ

ಸುತ್ತಿ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ನಾಲಿಗೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ಹಿಂಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎಪಿಗ್ಲಾಟಿಸ್ (ಚಿತ್ರ : 10) ಕಿರ್ನಾಲಗೆ ಮೆಲ್ಲೆಲು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಧ್ವನಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಬಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದು ಮುಚ್ಚಳದಂತೆ ಬಾಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹಾರ ವಸ್ತು ಮಾತ್ರಕ್ಕೂ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಗೆ ಬರಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ.



ಚಿತ್ರ : 10 ಧ್ವನಿನಾಳದ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳ ಹಿಂಬದಿಯ ನೋಟ

ಗಂಟಲಿನಲ್ಲಿರುವಂತೆಯೆ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲೂ ಒಳ ಅಂಚುವನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದಂತೆ ಲೋಳೆಪೊರೆಯಿದೆ. ಈ ಹೊದಿಕೆ ಮಡಿಕೆಯಾಗಿ ಎರಡು ಪಕ್ಕಗಳಿಂದ ಒಳಬಾಗಿಕೊಂಡಿದೆ. ಗಂಟಲಿನ ಮೂಲಕ ಧ್ವನಿನಾಳದೊಳಕ್ಕೆ ದನಿನಾಳ ದರ್ಶಕವೆಂಬ ಉಪಕರಣವೊಂದನ್ನು ಹಾಕಿನೋಡಿದಾಗ ಈ ಮಡಿಕೆಗಳು

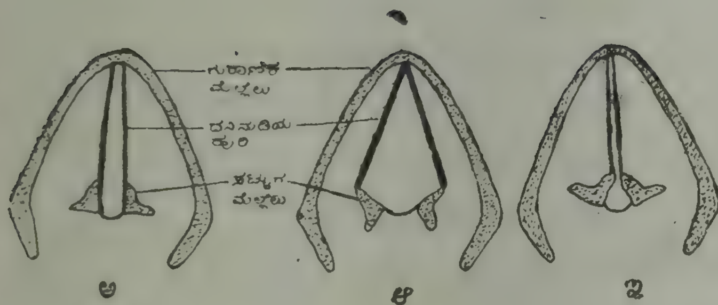
ಕಾಣುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 11). ಈ ಮಡಿಕೆಗಳು ಹಿಂದುಗಡೆ ಸಟ್ಟುಗ ಮೆಲ್ಲೆಲು



ಚಿತ್ರ: 11 ಧ್ವನಿನಾಳವನ್ನು ಧ್ವನಿನಾಳ ದರ್ಶಕದಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಕಾಣುವ ದೃಶ್ಯ

ವಿಗೂ ಮುಂದುಗಡೆ ಗುರಾಣಿಕ ಮೆಲ್ಲೆಲುವಿನ ಮೂಲೆಯ ಹಿಮ್ಮೈಗೂ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿವೆ, (ಚಿತ್ರ 12). ಈ ಮಡಿಕೆಗಳು ಕಂಪನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ, ಶಬ್ದದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಈ ಮಡಿಕೆಗಳಿಗೆ ಇಂಬುಗೊಟ್ಟಂತೆ ಒಳಗಡೆ ಸಂಬಂಧಕ ಊತಕದಿಂದಾದ ತಂತುಗಳಿವೆ. ಈ ಒಟ್ಟು ರಚನೆಗೆ ಧ್ವನಿನುಡಿಯ ಹುರಿ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಮಡಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೆರಡು ಮಡಿಕೆಗಳಿವೆ. ಇವು ಶಬ್ದದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಧ್ವನಿನುಡಿಯ ಹುರಿಗಳನ್ನು ತನ್ನ ದ್ರವ ಸ್ರವಿಕೆಯಿಂದ ತೊಯ್ಸುತ್ತದೆ, ನುಂಗುವಾಗ ಆಹಾರ ಧ್ವನಿನಾಳದೊಳಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಧ್ವನಿನುಡಿಯ ಮಾಧ್ಯಮವಾದ ಉಸಿರನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಈ ಹುರಿಗಳ ಮಧ್ಯದ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಧ್ವನಿಕಿಂಡಿ ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಧ್ವನಿಕಿಂಡಿಯ ಗಾತ್ರ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 12). ಮಾಮೂಲು ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿನುಡಿಯ ಹುರಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹತ್ತಿರ ಬಂದಿರದೆ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡು ಹೊರಬಿಡುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 12ಅ). ಆಳವಾಗಿ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ದೂರಸರಿದು ಧ್ವನಿಕಿಂಡಿಯನ್ನು ಅಗಲ



ಚಿತ್ರ: 12 ಗುರಾಣಿಕ ಮೆಲ್ಲೆಲುವಿನ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ ಮಾಡಿ ಧ್ವನಿನಾಳ ವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ವಿವಿಧ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ದನಿನುಡಿಯ ಹುರಿಗಳು ಅ–ಮಾಮೂಲು ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ, ಆ–ಆಳವಾದ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವಾಗ, ಇ–ಕಿರಿಚಾಡುವಾಗ

ಮಾಡುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 12ಆ). ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಎತ್ತರಿಸಿ ಮಾತನಾಡುವಾಗ, ಕೂಗುವಾಗ ಅಥವಾ ಹಾಡುವಾಗ, ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುವಾಗ ಧ್ವನಿ ನುಡಿಯ ಹುರಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹತ್ತಿರ ಬರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 12ಇ). ಕಿರಿಚಿ ಕೊಳ್ಳುವಾಗಲೂ ಇದೇ ರೀತಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಪಿಸುಮಾತಾಡುವಾಗ ಧ್ವನಿಯ ಹುರಿಗಳು ತಮ್ಮ ಹಿಂದಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಡಿಲವಾಗಿದ್ದು ತೆರೆದುಕೊಂಡಿರುವುದ ರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ಗಾಳಿ ಮಾತಿಗಾಗಿ ಹೊರಬರುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಮಾಮೂಲಾಗಿ ಮಾತನಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಪಿಸುಮಾತಾಡಲು ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ! ಧ್ವನಿಯ ಉಚ್ಚಾರದ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಧ್ವನಿನುಡಿಯ ಹುರಿ ಗಳನ್ನು ಎಳೆದಿಡುವ ಕೆಲಸ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಸ್ನಾಯುಗಳದಾಗಿದೆ.

ಧ್ವನಿ ಅಥವಾ ಶಬ್ದ ಸ್ವರ ಅಲ್ಲ, ಹಾಗೆಯೇ ಸ್ವರ ಮಾತಲ್ಲ. ಶಬ್ದದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಾಗುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದೆವು. ಇದರ ತೀವ್ರತೆ ಮತ್ತು ಮಟ್ಟ ಧ್ವನಿ ಹುರಿಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಕೆಲಸ ಗಳ ಹಿಂದೆ ಇರುವ ಪ್ರೇರಕ ಶಕ್ತಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಗಾಳಿ

ಯಲ್ಲಿದೆಯಾದರೂ ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಶಬ್ದ, ಸ್ವರ, ಮತ್ತು ಮಾತುಗಳ ನುಡಿಯುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಹೆಣೆಯುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಶಬ್ದದ ಅನುರಣನೆ ಮುಂತಾದವು ಉಸಿರಾಟದ ಹಾದಿಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತವೆ. ತುಟಿ, ನಾಲಗೆ ಮತ್ತು ಮೆತುಅಂಗುಳಗಳು ಈ ಶಬ್ದದಿಂದ ಮಾತುಗಳನ್ನು ನುಡಿಸುತ್ತವೆ. ಮಾತುಗಳ ಸ್ಫುಟತ್ವ ಮತ್ತು ಅನುರಣನೆ ಗಂಟಲು, ಬಾಯಿ, ಮೂಗುಗಳಿಂದಲೂ ಮೂಗಿನ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಗಾಳಿಗುಳ್ಳೆಗಳಿಂದಲೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅನುಭವ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಖಾಲಿ ಹಂಡೆಯೊಂದರೊಳಕ್ಕೆ ತಲೆಹಾಕಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಶಬ್ದ ಮಾಡಿದರೂ ಅದು ಜೋರಾಗಿ ಮಾರ್ದನಿಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಎದೆಗೂಡು ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಎದೆಗೂಡಿನ ಈ ಅನುರಣನಾ ಶಕ್ತಿ ಶ್ವಾಸ ಕೋಶದ ಅನೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೆ ಭಾರಿ ನೆಗಡಿಯಾಗಿ ಮೂಗು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡಾಗ ಧ್ವನಿ ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದು ಸ್ವಯಮನುಭವದ ಸಂಗತಿ. ಈ ಎಲ್ಲ ಅಂಗಗಳ ಬಹು ಚಾಕಚಕ್ಯತೆಯ ಕೆಲಸದ ಫಲವೇ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಣದಿಂದ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿಸಿರುವ ಮಾತುಗಾರಿಕೆ ; ತಲೆದೂಗಿಸುವಂತಹ ಇಂಪಾದ ಸಂಗೀತ ಸಂಪಾದನೆ ; ಹಾಗೂ ಮಾತಿನ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ವೈಖರಿ. ಮಾನವನ ಶಬ್ದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕೂಗುಗಳನ್ನು ಅನುಕರಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತವೆ. ಶರೀರದೊಳಗಿಂದ ಹೊರ ಬರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವಿವಿಧ ವಾದ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ; ಅದಕ್ಕಿಂತ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ನಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಮವೇ ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತವಾದ ಒಂದು ವಾದ್ಯದಂತಿದೆ.

ಧ್ವನಿಯ ಮಟ್ಟವು ಧ್ವನಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಗಾತ್ರವನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ಗಂಡಸರು ಮತ್ತು ಹೆಂಗಸರ ಧ್ವನಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇದೆ. ಶಬ್ದದಿಂದಲೇ ಅನೇಕ ವೇಳೆ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುತ್ತೇವೆ. ಹರೆಯದ ವಯಸ್ಸಿನವರೆಗೆ ಹುಡುಗ ಹುಡುಗಿಯರ ದನಿಯಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಗಮನೀಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಹರೆಯ ಮೈಗೂಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೆ ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ. ವಾಸ್ತವಿಕವಾದ ಗಂಡುತನ ಅವನ ಮಾತಿ

ನಲ್ಲಿ ಮೈಗೂಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೆಂಗಸಿನ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಗಾತ್ರ ಗಂಡಸಿನದರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದೇ ವಯಸ್ಸಿನ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಗಂಡಸರ ಮತ್ತು ಹೆಂಗಸರ ಕುತ್ತಿಗೆಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ. ಗಂಡಸರ ಗೋವಾಳ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಚಿಕ್ಕದಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಂಗಸರ ಧ್ವನಿನಾಳದ ಹುರಿಗಳೂ ಸ್ವಭಾವತಃ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಗಾಳಿ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಹೊರಬಂದು ಸ್ವರದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಗಡುಸುತನ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಗಡುಸಿಲ್ಲದ ಶಬ್ದ, ಒಂದೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ, ಧ್ವನಿನಾಳದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಂದಮೇಲೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಬಲದಿಂದ ಸಂಗೀತವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಯಶಃ ಹೆಂಗಳೆಯರ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೆ ಸ್ವರವೂ ಸಹ ವರಪ್ರಸಾದವಾಗಿದೆಯೆನ್ನಬೇಕು. ಒಳ್ಳೆಯ ಸ್ವರವಿದ್ದಾಕೆ ಸೌಂದರ್ಯವಿರದಿದ್ದರೂ, ಒಂದು ಪಕ್ಷ, ಕೀರ್ತಿಶಾಲಿನಿಯಾಗಬಲ್ಲಳು.

ನಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ಬಹಳ ಪರಿಚಿತವಿರುವ ಸೀನು ಮತ್ತು ಕೆಮ್ಮುಗಳ ಕಾರಣ ಏಂಥವೇ ಇದ್ದರೂ ಅವು ಸಂಭವಿಸುವ ಒಮ್ಮೇಳ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಹುರಿಗಳ (ಚಿತ್ರ ; 11) ಬಿಗಿತ. ಇವು ಅತ್ಯಂತ ಒತ್ತಡಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಪಾರವಾದ ಗಾಳಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದ ಕಿರಿದಾದ ಧ್ವನಿ ಕಿಂಡಿಯಿಂದ ಹೊರಬರುವುದರಿಂದ ಆಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೆಮ್ಮುವ ಅಥವಾ ಸೀನುವ ಮುಂಚೆ ಆಳವಾಗಿ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಪದೆಗೂಡಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳೆಲ್ಲ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆಯೇ ಸಂಕುಚಿಸುತ್ತವೆ. ಪದೆಗೂಡಿನ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಸಂಕುಚನೆಯೂ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗಾಳಿ ಸಿಡಿಯುತ್ತೇನೋ? ಎಂಬಂತೆ ಹೊರಬರಲು ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಮ್ಮು, ಸೀನುಗಳು ರಕ್ಷಣೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ತೀರಾ ಅಗತ್ಯ, ಅವು **ಹೇಗಾಗುತ್ತವೆ ?**

ಮೂಗಿನ ಹೊಳ್ಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೂದಲುಗಳಿಂದಾದ ಜರಡಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿದೆಯಾದರೂ ಅನೇಕವೇಳೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕಣಗಳು ಅದರಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು ಒಳಬರುವುದುಂಟು. ಅವು ಧ್ವನಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಉಸಿರುನಾಳದ

ಬೇರೆಬೇರೆ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಲುಪಿ ಒಂದುರೀತಿಯ ಕೆರೆತವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಭಾಗಗಳು ಅನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ತೀವ್ರ ವಿರೋಧ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಅವಶ್ಯಕ. ಆಗ ಕೆಮ್ಮುತ್ತೇವೆ. ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ ಹೊರಬರುವ ಕಫವನ್ನು ಉಗುಳಿದಾಗ ಈ ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಕಣಗಳು ನಮಗೆ ಕಾಣದೆ ಇರಬಹುದು. ಆದರೆ ಅವು ಅದರಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಮ್ಮುವಾಗ ಒತ್ತಡಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೊರಬಂದ ಗಾಳಿಯು ಗಂಟೆಗೆ ಸುಮಾರು 100 ಮೈಲಿಗಳ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ.

ಸೀನುವಿಕೆಯೂ ಕೆಮ್ಮಿನಂತೆಯೇ ರಕ್ಷಣೆಯ ತಂತ್ರವಾಗಿದೆ. ಉಸಿರು ಹಾದಿಯ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗದೆ ಮೂಗಿನಲ್ಲೇ ಸೇರಿಕೊಂಡ ಅನ್ಯವಸ್ತುಗಳೂ ಸಹ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಮೂಗಿನ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯಲ್ಲಿ ಕೆರೆತವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆಗಲೂ ಅಪಾರ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಸೀನುವಾಗ ಗಾಳಿ ಕೆಮ್ಮಿನಂತೆ ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಹೊರಹೋಗದೆ ಮೂಗಿನ ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಮೂಲಕವೇ ದ್ರವಸಿಂಚಿತವಾದ ತುಂತರು ತುಂತರಾಗಿ ಪಿಚಕಾರಿಯಂತೆ ಹೊರಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸೀನಿನ ವೇಗ ಕೆಮ್ಮಿನದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಜಾಸ್ತಿ. ಸೀನುವಾಗ ಕೆಲಕೆಲವರು ಮಾಡುವ ವಿಶೇಷ ಶಬ್ದಗಳೂ ರಂಜನೀಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಆಕಳಿಕೆ ಯಾರನ್ನೂ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು ಅನೇಕ. ಸೋಮಾರಿತನ, ಆಕಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಇನ್ನೊಬ್ಬನನ್ನು ನೋಡುವುದು, ಗಾಳಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಚರಿಸದಿರುವ ಪುಟ್ಟಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಕುಳಿತೇ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದು, ಮಾನಸಿಕವಾದ ಏರುಪೇರು, ಜಿಗುಪ್ಸೆ, ಬೇಜಾರು, ದಣಿವು, ತೂಕಡಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇದಕ್ಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣವೂ ಇದೆ. ಮುಖದಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಬಳ್ಳಿಯಂತೆ ನುಲಿದುಕೊಂಡಿವೆ. ಮಾತೂ ಆಡದೆ ಸದಾ ಕುಳಿತೇ ಕೆಲಸಮಾಡುವುದರಿಂದ ರಕ್ತ ಸಿರಗಳ ಮೂಲಕ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಹೃದಯವನ್ನು ತಲುಪದೆ ಅಲ್ಲೇ ಮಲೆತರೆ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆಯೆ ಆಕಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಬಾಕಿಯಂತೆ ನಾವು ಎಷ್ಟೇ ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟರೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರುವಷ್ಟು ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬಾಯನ್ನು ಅಗಲ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಆಗ ಹಿಗ್ಗಲ್ಪಟ್ಟ ಸ್ನಾಯುಗಳು (ಅಗಿಯುವ

ಸ್ನಾಯುಗಳು) ರಕ್ತನಾಳಗಳನ್ನು ಹಿಸುಕಿ ಮಲೆತಿದ್ದ ರಕ್ತವನ್ನು ಖಾಲಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೊಸರಕ್ತ ಅಂದರೆ ಆಮ್ಲಜನಕ ಇರುವ ರಕ್ತ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಮುಖವನ್ನು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಉಜ್ಜಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಕೆಲವರು ತಮ್ಮ ಸೋಮಾರಿ ಆಕಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಶಬ್ದದ ಏಕಪಾತ್ರಾಭಿನಯ ಮತ್ತು ಜೊಲ್ಲು ಸುರಿಸುವಿಕೆಯ ಅನುಭವ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ. ನಿಡುಸುಯ್ಯುವಾಗ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತಡೆತಡೆದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹೊರಬಿಡುತ್ತೇವೆ. ಈ ಕೆಲಸದ ನಿಯಂತ್ರಣವೂ ಧ್ವನಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಹುರಿಗಳಿಂದಲೇ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಉಸಿರು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಾವು ಐಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದು ಕೆಲವು ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ ಅನೈಚ್ಛಿಕವಾಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ, ಎಷ್ಟೇ ಪ್ರಯತ್ನಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಉಸಿರು ಹಿಡಿಯಲು ಹೋದರೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಅಥವಾ ತಂತಾನೆ ಕ್ಷಣಿಕವಾಗಿ ಉಸಿರು ಹಿಡಿಯುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನುಂಗುವಾಗ, ಮುಲುಕುವಾಗ, ಏನಾದರೂ ಭಾರ ಎತ್ತುವಾಗ ಮುಂತಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರು ಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ. ಭಾರ ಎತ್ತುವುದಿದೆ ಎಂದರಿತು ಕೈಹಾಕುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೆ ಆಳವಾದ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡು ಸಜ್ಜಾಗಿರುತ್ತೇವೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಬಲವಾಗಿ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗಿನ ಒತ್ತಡ ಶಕ್ತಿಯಿಂದಾಗಿ ಅದರೊಳಗಿರುವ ಕರುಳು, ಈಲಿ ಅಥವ ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗ ಮುಂತಾದುವು ಎದೆಗೂಡಿನೆಡೆಗೆ ನುಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಅಪಾರ ಗಾಳಿ ಎಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದು ಎತ್ತುವ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಧ್ವನಿ ನುಡಿಯ ಹುರಿಗಳು ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಗುಲಿಕೊಂಡು ಗಾಳಿ ಹೊರಹೋಗದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸಿದ್ಧತೆ ಭಾರವನ್ನು ಎತ್ತಲು ಸಮರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ದಿನನಿತ್ಯದ ಅನುಭವ. ಭಾರ ಎತ್ತುವಾಗ ಇಂತಹ ತಯಾರಿಕೆ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಯಾರೂ ಯೋಚಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ, ಅಂತಹ ಅಗತ್ಯವೂ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಉಸಿರು ಹಿಡಿದು ಒಂದು ರೀತಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಭೀಮಬಲವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆಂಬ ಅನುಭವ ಮಾತ್ರ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಉಸಿರಾಡುವುದು, ಕೆಮ್ಮುವುದು, ಸೀನುವುದು, ಆಕಳಿಸುವುದು, ಉಸಿರು ಹಿಡಿಯುವುದು, ಮಾತನಾಡುವುದು, ಸ್ವರದ ಏರಿಳಿಕೆ, ಇವೆಲ್ಲ ನಾವು ಅಂದು

ಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ನಮ್ಮ ಸ್ವಾಧೀನದಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ ನಮಗೆ ಇಚ್ಛೆ ಬಂದಂತೆ ಮಾಡಲು ಬರುವ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲ. ಇವನ್ನೆಲ್ಲ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಪಟ್ಟಭದ್ರ ರಾಜ ಅಂಗ ಮೆದುಳು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಉಸಿರು ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡರೆ ರಕ್ತದ ವಾಸ್ತವಿಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆ (ಪುಟ 47 ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಂಡು ಮೆದುಳಿಗೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿಂದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತ ವಾಗುವ ಸಂಜ್ಞೆಗಳು ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಉಸಿರನ್ನು ಹಿಡಿದೇ ತೀರಬೇಕೆಂಬ ನಮ್ಮ ಪ್ರಯತ್ನ ಕಡಿದುಬೀಳುತ್ತದೆ. ಉಸಿರಾಟ ಮತ್ತೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ರಕ್ಷಣಾ ಚಾತುರ್ಯ. ಈ ಎಲ್ಲ ಆಗುಹೋಗುಗಳ ವಿಸ್ತೃತ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಈ ಹೊತ್ತಗೆಯ ಮಿತಿಗೆ ಮೀರಿದುದಾದರೂ ಕೆಲವೊಂದು ವಿವರಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಅಧ್ಯಾಯಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯೋಣ.

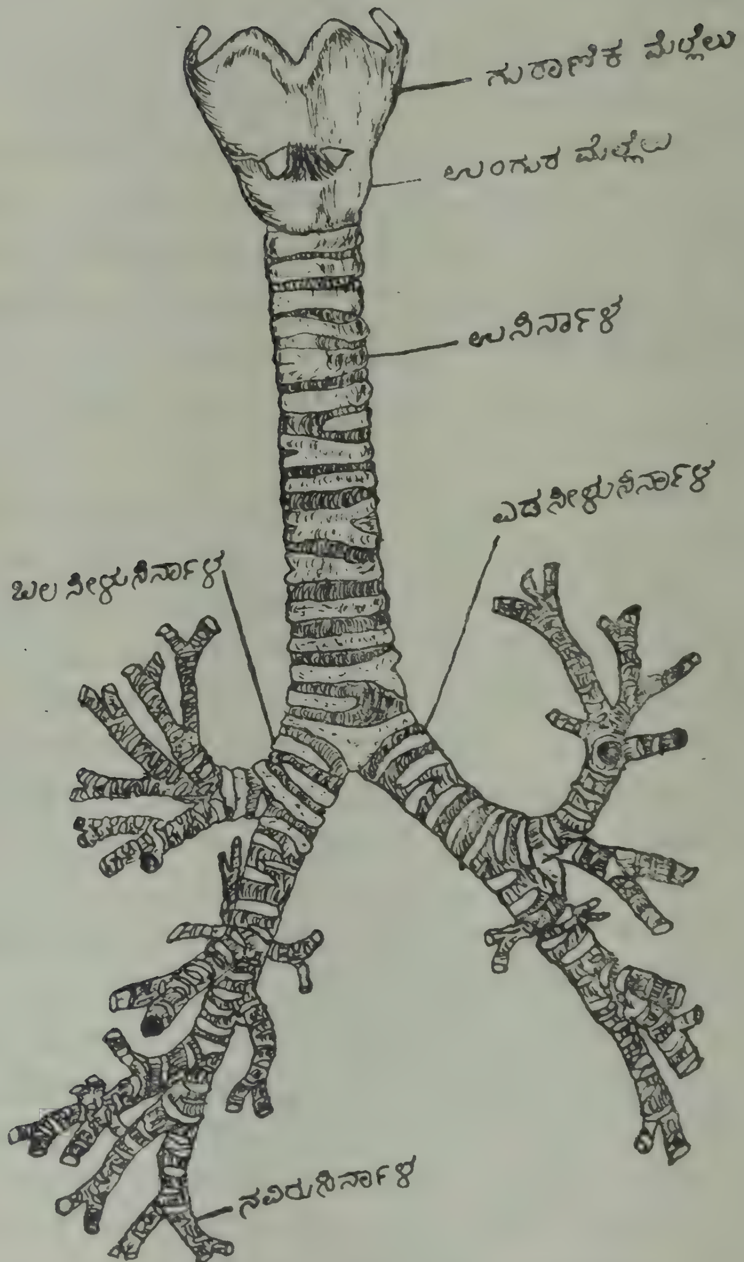
ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವನದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಧ್ವನಿನಾಳ ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿದ್ದರೂ ತಿಂದ ಆಹಾರ ಉಸಿರ್ನಾಳಕ್ಕೆ ಹೋಗದಂತೆ ತಡೆಯುವ ಬಿಗಿಸುತ್ತಿನಂತೆಯೂ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಶಬ್ದದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನೂ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯನಂತೆ ಶಬ್ದವನ್ನು ಮಾತಾಗಿ ನುಡಿಸಲಾಗದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ನಿದರ್ಶನಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮಳೆ ಬಂದ ಕೆಲಹೊತ್ತಿನ ನಂತರ ಸಂಗಾತಿಯರ ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಣೆಗಾಗಿ ನಾನಾ ತೆರನಾದ ಮೋಹಕ ಶಬ್ದ ಮಾಡುವ ಕಪ್ಪೆಗಳು, ಮನೋಲ್ಲಾಸಕರ ಶಬ್ದ ಮಾಡುವ ಹಕ್ಕಿ ಗಳು, ಗುಟುಕೊಂದನ್ನು ಕಂಡಾಕ್ಷಣ ತಾಯಿ ಕೋಳಿ ತನ್ನ ಪಿಳ್ಳೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕರೆಯಲು ಮಾಡುವ ಶಬ್ದ, ಬೇರೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತನ್ನನ್ನು ಬೆನ್ನುಹತ್ತಿದ ಹತ್ತಾರು ನಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ತಾನಿಷ್ಟಪಟ್ಟ ಒಂದು ಗಂಡುನಾಯಿ ಮಾತ್ರ ಸಂಭೋಗಿಸಲು ಅವಕಾಶಕೊಟ್ಟು ಒಂದುರೀತಿ ಸ್ವಾಗತಕಾರೀ ಶಬ್ದ ಮಾಡುವ ಹೆಣ್ಣುನಾಯಿ, ತನ್ನ ಮೊಲೆಹಾಲನ್ನು ಕಿತ್ತಾಟದಿಂದ ಜಬ್ಬುತ್ತಿರುವ ಮರಿಗಳ ಕರ್ಕಶ ನಾದವನ್ನು ಹತ್ತಿಕ್ಕಲು ತಾಯಿಹಂದಿ ಹಾಕುವ ಗಟರು ಧ್ವನಿ ಮುಂತಾದುವುಗಳು ಪ್ರಾಯಶಃ ನಮ್ಮ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಮೀರಿದ ಅರ್ಥವನ್ನು

ಹೊಂದಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸುವಂತಿಲ್ಲ. ಹಕ್ಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿ ಶಬ್ದ ಮಾಡುವ ಅಂಗ ಗಂಟಲಿನಲ್ಲಿರದೆ ಉಸಿರುನಾಳ ಇಬ್ಭಾಗವಾಗಿರುವೆಡೆಯಲ್ಲಿದೆ, ಇದಕ್ಕೆ ಹಾಡುನಳಿಕೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಹಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಗಿಳಿ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಮ್ಮ ಮಾತನ್ನು ಅನುಕರಿಸುವಂತೆ ತರಬೇತಿ ನೀಡಿ ಸಫಲವಾಗ ಬಹುದು. ಈ ಪ್ರಯತ್ನ ಹೆಚ್ಚು ಫಲಕಾರಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಮೆದುಳು ಮನುಷ್ಯನದರಂತೆ ವಿಶೇಷತೆ ಪಡೆದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ಸ್ತನಿಗಳೂ ತಮ್ಮ ಧ್ವನಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ಶಬ್ದಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಆ ಮೂಲಕ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ತಮ್ಮ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಲ್ಲವು.

ಉಸಿರ್ನಾಳ

ಉಸಿರ್ನಾಳವು ಧ್ವನಿನಾಳದ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ಹೊಮ್ಮಿರುವ ಕೊಳವೆಯಾಕಾರದ ಭಾಗ (ಚಿತ್ರ 10). ಕುತ್ತಿಗೆಯುದ್ದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಎದೆಯ ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದಲ್ಲೂ ಇರುವ ಉಸಿರ್ನಾಳಕ್ಕೆ ಗಾಳಿಕೊಳವೆ ಎಂದೂ ಹೆಸರು. ಉಸಿರುನಾಳ ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 15 ಸೆಂಟಿಮೀಟರು (6 ಅಂಗುಲ) ಗಳಷ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 6–7 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ನಾಳ ಪೂರಾ ದುಂಡಾಗಿರವ ಕೊಳವೆಯಂತಿಲ್ಲ. ಅಡ್ಡಡ್ಡವಾಗಿ ವಿಶಾಲವಾಗಿರುವ ಈ ಕೊಳವೆ ಯಾವಾಗಲು ತೆರೆದುಕೊಂಡೇ ಇರಲು ಸಜ್ಜಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಉಸಿರ್ನಾಳ ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾಕಾರ ಅಥವಾ ಕುದುರೆ ಲಾಳದಾಕಾರದ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳು, ನಯುಸ್ನಾಯುಗಳು ಮತ್ತು ಹಿಗ್ಗುವಂತಹ ತಂತು ಎಳೆಗಳಿಂದಾದ ಊತಕ ಮುಂತಾದುವುಗಳಿಂದಾಗಿದೆ. ಒಳ ಆಯಿವನ್ನು ಸುತ್ತು ವರೆದಂತೆ ಮೇಲ್ಪೊರೆ ಇದೆ (ಚಿತ್ರ 14). ಧ್ವನಿನಾಳದ ಉಂಗುರ ಮೆಲ್ಲೆಲುವಿನ ಕೆಳ ಅಂಚಿಗೆ ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಉಸಿರುನಾಳದ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳು ಸೇರಿಕೊಂಡಿವೆ. ಉಂಗುರ ಮೆಲ್ಲೆಲು ಮತ್ತು ಉಸಿರುನಾಳ ಇಬ್ಭಾಗವಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ಇರುವ ಒಂದು ಮೆಲ್ಲೆಲು (ಚಿತ್ರ 13) ಇವೆರಡನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳೂ ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾರಕ್ಕೇ ಇವೆ. ಈ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳು ಅದುಮಿದರೆ



ಚಿತ್ರ: 13. ಧ್ವನಿನಾಳ ಮತ್ತು ಉಸಿರ್ನಾಳ ಹಾಗೂ ಅದರ ಕವಲುಗಳು.

[illegible] ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಈ [illegible] [illegible] ಆಗಿದೆ. [illegible] [illegible] ಪೊರೆ ಇದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ [illegible] (ಚಿತ್ರ 14, [illegible] [illegible] ರಕ್ತನಾಳಗಳೂ ಇವೆ. ಇಂತಹ

ಸಂಬಂಧಕ ಊತಕ

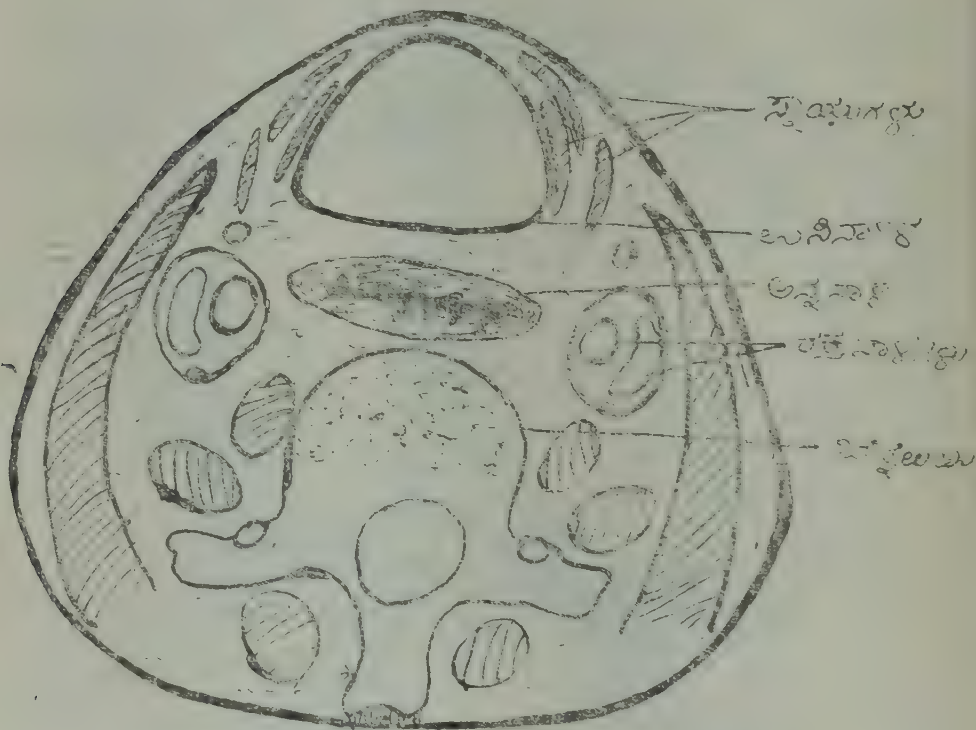
ನಯಸ್ನಾಯು

ಚಿತ್ರ: 14 ಉಸಿರ್ನಾಳದ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ

[illegible] ಈ ಪೊರೆ [illegible] ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ.

[illegible]

ಅನ್ನ, ನೀರನ್ನು ಒಳಗೆ ಸಾಗಿಸುವ ಅನ್ನನಾಳ ಯಾವಾಗಲೂ ಒಸುಕಿದಂತೆ ಅಥವಾ ಮುದುರಿದಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಉಸಿರುನಾಳದ ಹಿಂದುಗಡೆ ಇರುವ ಅನ್ನನಾಳ (ಚಿತ್ರ 15) ವನ್ನು ತಲುಪಿದ ಆಹಾರ ಒತ್ತಡದಿಂದ, ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಮತ್ತು ಅನ್ನನಾಳದ ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಸಾಗುವ ಸಂಕುಚನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಕೆಳಸರಿದು ಜಠರವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ: 15 ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರಣ

ಉಸಿರ್ನಾಳದ ಒಳ ಭಾಗದ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯ ಜೀವಕಣಗಳು 3--4 ಪದರಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಒಳಪದರಗಳ ಜೀವಕಣಗಳ ಮೈಯಿಂದ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಷ್ಟು ನವಿರಾದ ಕೂದಲಿನಂತಹ ಎಳೆಗಳು ನಾಳದೆಡೆಗೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಜೀವಕಣಗಳು ಲೋಳೆಯಂತಹ ರಸವನ್ನು ಸ್ರವಿಸು

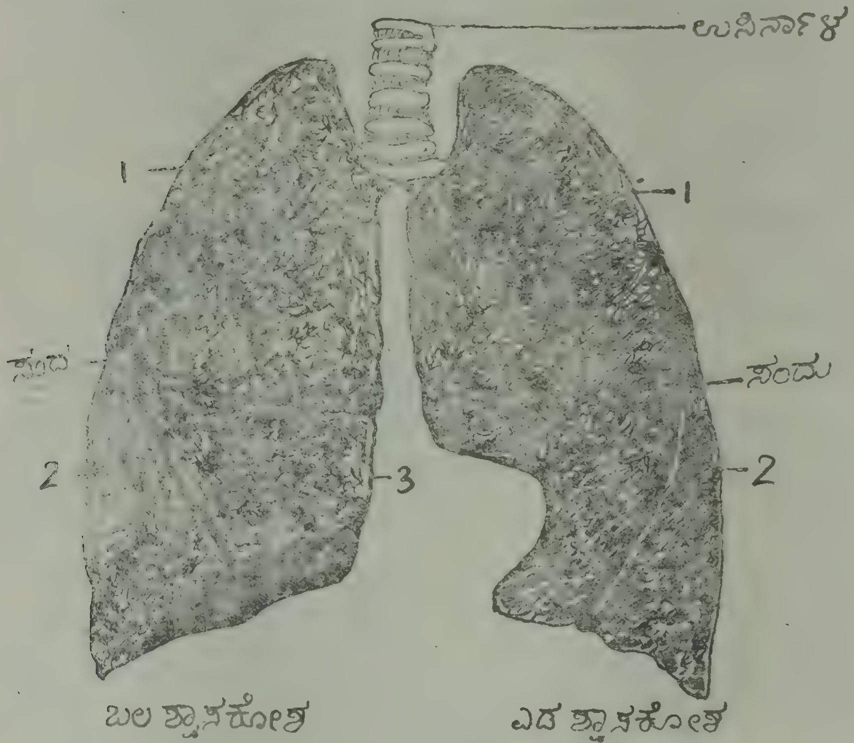
ತ್ತವೆ. ಉಸಿರುನಾಳದೊಳಕ್ಕೆ ಹೋದ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳು ಈ ಸ್ರವಿಕೆಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಪುರವಾದ ಕೂದಲೆಳೆಗಳು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಅಂದರೆ ಬಾಯಿಯ ಕಡೆಗೆ ತುಯ್ದಾಡುತ್ತಾ ಇರುತ್ತವೆ. ತೆನೆಯೊಡೆದ ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಸಿದ ಗಾಳಿಗೆ ತಲೆದೂಗುವ ತೆನೆಗಳಂತೆ ಚಲಿಸುವ ಕೂದಲೆಳೆಗಳು ಲೋಳೆಗಂಟಿಕೊಂಡ ಅನ್ಯವಸ್ತುವನ್ನು ಮೇಲೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಕೆಮ್ಮಿನ ಮೂಲಕ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಧೂಳು ಹೊರಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಪೊರೆ ಸ್ರವಿಸುವ ಲೋಳೆ ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಕುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಎದೆಗೂಡಿನೊಳಕ್ಕೆ ಬಂದ ಉಸಿರ್ನಾಳ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಬಾಯಿಹತ್ತಿರ ಇಬ್ಭಾಗವಾಗಿ (ಚಿತ್ರ : 16) ಒಂದೊಂದು ಶ್ವಾಸಕೋಶವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಇವಕ್ಕೆ ಪ್ರಧಾನ ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳಗಳ ರಚನೆ ಉಸಿರುನಾಳದರಂತೆಯೇ ಇದೆ. ಇವು ಶ್ವಾಸಕೋಶದೊಳಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆಲ್ಲ ಎರಡೆರಡರಂತೆ ಕವಲಾಗಿ ಇಡೀ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ತುಂಬಾ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮರದ ಕೊಂಬೆ ರೆಂಬೆಗಳಂತೆ ಉಸಿರುನಾಳ ಪದೇ ಪದೇ ವಿಭಾಗವಾಗಿ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ನಾಳಗಳು ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟದ ಸಪುರುಸಿರ್ನಾಳಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿಯತನಕ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ತುಂಡು ತುಂಡಾದ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಉಸಿರಾಟದ ಘಟಕಗಳಾದ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳಿಗೆ ಗಾಳಿ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅಸ್ತಮ ಕಾಯಿಲೆ ಆದವರಲ್ಲಿ ಈ ನಾಳಗಳು ಕಿರಿದಾಗುತ್ತವೆ. ಆಗ ಗಾಳಿ ಸರಾಗವಾಗಿ ಒಳಹೋಗಲು, ಹೊರಬರಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಅವರು ಕೆಮ್ಮುವಾಗ ವಿಪರೀತ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉಸಿರ್ನಾಳದ ಪಕ್ಕ [illegible] ಕವಲುಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ ಹೃದಯದಿಂದ ಹೋಗುವ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಂದ ಹೃದಯದೆಡೆಗೆ ಬರುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಕವಲುಗಳು ಇವೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯುತ್ತೇವೆ.

ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು

ನಮಗೆ ಎರಡು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿವೆ. ಇವಕ್ಕೆ ಪುಪ್ಪುಸಗಳೆಂದೂ ಹೆಸರು

ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಶಂಖಾಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಈ ಪುಪ್ಪುಸಗಳು ಎದೆಗೂಡಿನ ಎರಡು ಕೋಣೆಗಳಲ್ಲೂ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿವೆ. ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕಿರುವ ಪುಪ್ಪುಸಗಳು ಕೂಸುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕಿರುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಮಗು ಬೆಳೆದು

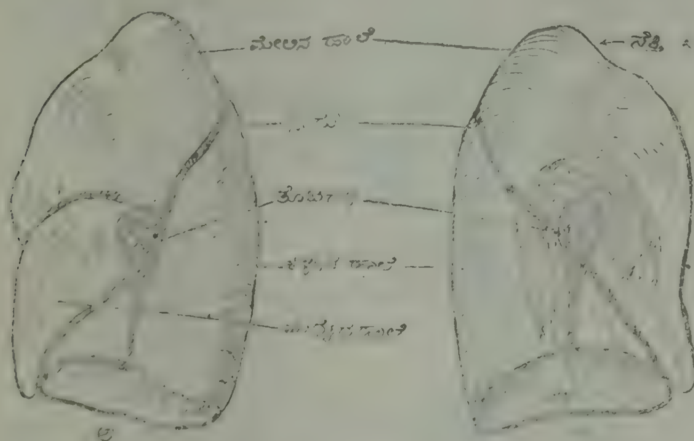


ಚಿತ್ರ: 16 ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು 1-ಮೇಲಿನ ಹಾಲೆ, 2-ಕೆಳಗಿನ ಹಾಲೆ, 3-ನಡು ಹಾಲೆ

ಹೊರ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಂತೆಲ್ಲ ಅದು ಉಸಿರಾಡಿದಾಗ ಧೂಳಿನ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಇಂಗಾಲದ ಕಣಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಪಟ್ಟಣವಾಸಿಗಳಲ್ಲಿ, ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಗಳಿರುವ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವವರಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಬೇಗ ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಮೋಟಾರು ಕಾರುಗಳಿಂದ

ಮತ್ತು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ಹೊಗೆಯಿಂದ ಇಂಗಾಲದ ಪರಮಾಣುಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಡಿದಾಗ ಈ ಕಣಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ತಲುಪುವುದು ವಾಸ್ತವ.

ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಎಲ್ಲಿಯೂ ಒಡಕಿಲ್ಲದ ಅಖಂಡವಾದ ಶಂಖಾಕೃತಿಯ ವಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಆಳವಾದ ಸಂದುಗಳಿವೆ. ಈ ಸಂದುಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ವಿಭಾಗಿಸಿವೆ. ಇಂತಹ ವಿಭಾಗಗಳು ಎಡ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ಎರಡಿವೆ. ಇವರ ಮೈಮೇಲೆ ಇರುವುದು ನೆತ್ತಿಯಿಂದ ತಳದ ಕಡೆಗೆ ಸಾಗಿರುವ ಒಂದೇ ಒಂದು ಸಂದು (ಚಿತ್ರ 16 ಮತ್ತು 17ಅ). ಆದರೆ ಬಲ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ಎಡಗಡೆಯುದರಂತೆಯೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಇರುವ ಸಂದಿನ ಜೊತೆಗೆ ಅಡ್ಡಡ್ಡವಾಗಿ ಮತ್ತೊಂದು ಸಂದು ಇದೆ (ಚಿತ್ರ 16 ಮತ್ತು 17ಆ). ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಹಾಲೆಗಳಿವೆ. ಈ ಸಂದುಗಳು ಆಳವಾಗಿದ್ದು ತಮ್ಮ ಮಧ್ಯೆ ನವಿರಾದ ಸಂಬಂಧಕ ಊತಕವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.



ಚಿತ್ರ: 17 ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಒಳಬದಿಗಳ ನೋಟ.
ಅ-ಬಲ ಶ್ವಾಸಕೋಶ, ಆ-ಎಡ ಶ್ವಾಸಕೋಶ

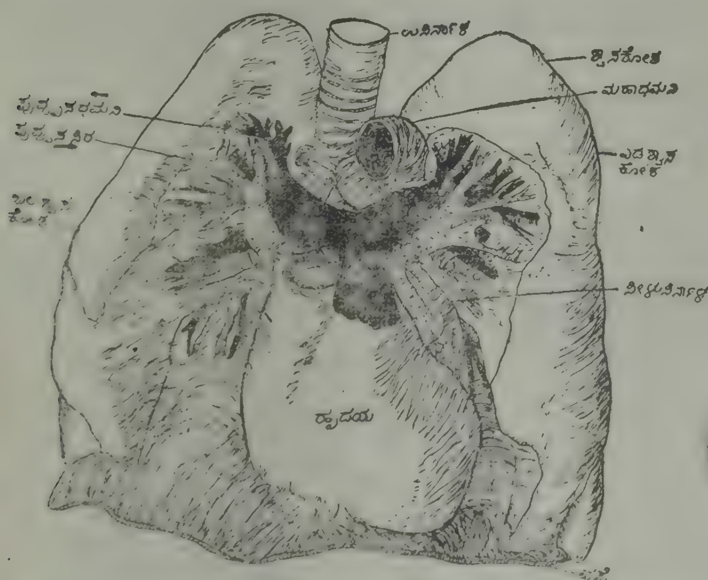
ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬಿ ಇಳಿಯುವ ತಿದಿಯಂತಿರುವ (ಚಿತ್ರ 32) ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಸರಾಗವಾಗಿ ಎದೆಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಚಲಿಸುವಂತಹ

ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯುವಾಗ (ಅಧ್ಯಾಯ 5 ಚೀಲದಂತಿರುವ ಒಂದು ಅಂಗಕ್ಕೆ ತೂರಿಕೊಂಡಂತಿರುವ ಚೀಲಗಳಂತಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಹೊರಮೈಯಿಗೂ ಅಂಟಿಕೊಂಡಂತೆ ಆ ಚೀಲದ ಒಂದು ಹೊದಿಕೆ ಇದೆ. ಈ ಚೀಲದ ಇನ್ನೊಂದು ಮೈ ಎದೆಗೂಡಿನ ಗೋಡೆಯ ಒಳಬದಿಯ ಹೊದಿಕೆಯಂತಿದೆ. ಈ ಎರಡು ಹೊದಿಕೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ತೆಳುವಾದ ಲೋಳೆಯಂತಹ ದ್ರವ ಇರುತ್ತದೆ, (ಚಿತ್ರ 28 ಮತ್ತು 29ಆ). ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡು ಹೊರಬಿಡುವ ಪ್ರತಿಗಳಿಗೆಯಲ್ಲೂ ಎದೆಗೂಡಿನೊಳಗೇ, ಆ ಎರಡು ತೆಳುಪೊರೆಗಳ ನಡುವೆ, ಕೆಳಗೆ–ಮೇಲೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ತಡೆ ಮತ್ತು ಭಾರವಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಿರುವ ಲೋಳೆ ನುಣುಪಿಕದಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಎತ್ತಿನ ಬಂಡಿಯ, ವಾಹನಗಳ ಚಕ್ರಗಳ ಅಚ್ಚಿಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಹಚ್ಚುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಇದ್ದವರು ಅಥವಾ ಅದನ್ನು ನೋಡಿರುವವರು ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಬಹುದು.

ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಗಂಡಸರಲ್ಲಿ ಹೆಂಗಸರಿಗಿಂತ ತುಸು ದೊಡ್ಡವೂ, ಹೆಚ್ಚು ತೂಕವಾದವೂ ಆಗಿವೆ. ಎರಡೂ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ತೂಕ ಹೆಂಗಸರಲ್ಲೇ ಆಗಲಿ ಗಂಡಸರಲ್ಲೇ ಆಗಲಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಗಂಡಸಿನ ಬಲಶ್ವಾಸಕೋಶ ಸುಮಾರು 620 ಗ್ರಾಂಗಳು ಮತ್ತು ಎಡ ಶ್ವಾಸಕೋಶ 560 ಗ್ರಾಂಗಳು ತೂಗುತ್ತವೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಣದಿಂದ ತೆಗೆದವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿದರೆ ತೇಲುತ್ತವೆ, ಮತ್ತು ಕೈಯಿಂದ ಹಿಸುಕಿದಾಗ ನೊರೆ ಉಕ್ಕಿಸುತ್ತಾ ಒಂದು ರೀತಿ ಕಿರುಗುಟ್ಟುವ ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಪಿಂಡಗೂಸಿನ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಪಿಂಡಗೂಸಿನಲ್ಲಿ ಅವು ಹಿಗ್ಗಿ ಕುಗ್ಗಿ ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯ ಇಲ್ಲ. ತನ್ನ ಬದುಕಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪಿಂಡಗೂಸು ತಾಯಿಯ ರಕ್ತದಿಂದ ಮಾಸುವಿನ ಮೂಲಕ (ಚಿತ್ರ 2) ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಗಡುಸಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಅಂಶ ಮಗು ಸತ್ತು ಹುಟ್ಟಿದೆಯೋ ಅಥವಾ ಹುಟ್ಟಿದ ನಂತರ ಸತ್ತಿದೆಯೋ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ. ಅನು

ಮಹಾನಷ್ಟದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವೈದ್ಯನ್ಯಾಯಶಾಸ್ತ್ರದ ತರ್ಕದಲ್ಲಿ ಕೂಸಿನ ಸಾವಿನ ರೀತಿಯನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದ ಅರಿಯಬಹುದು. ಆಗ ತಾನೇ ಜನಿಸಿದ ಕೂಸು ಯಾವಾಗ ಸಾಯಿತೆಂಬುದನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ಅದರ ದೇಹದ ಸೀಳಿಕೆ ಮಾಡಿ ಹೊರ ತೆಗೆದು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿ ಅರಿಯಬಹುದು. ಅವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದರೆ ಕೂಸು ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗಲೇ ಸತ್ತಿರುತ್ತದೆ, ತೇಲಿದರೆ ಕೂಸು ಹೊರಬಂದು ಉಸಿರಾಡಿದ ನಂತರ, ನಿಜವಾಗಿ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ಕೆಲವು ಬಾರಿ ಅತ್ತ ನಂತರ, ಸತ್ತಿದ್ದೆ ಎಂದು ದೃಢೀಕರಿಸಬಹುದು.

ಮರವೊಂದರ ಕಾಂಡದಿಂದ ಹೊಮ್ಮಿದ ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ಹತ್ತಾರು-ನೂರಾರು ರೆಂಬೆಗಳಂತೆ ಕಾಂಡದಂತಿರುವ ಉಸಿರ್ನಾಳ ವಿಭಾಗ, ವಿಭಾಗ ಮತ್ತು ಮರುವಿಭಾಗವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗಿ ಕೊನೆಗೆ ಉಸಿರಾಟದ ಘಟಕಗಳಾದ

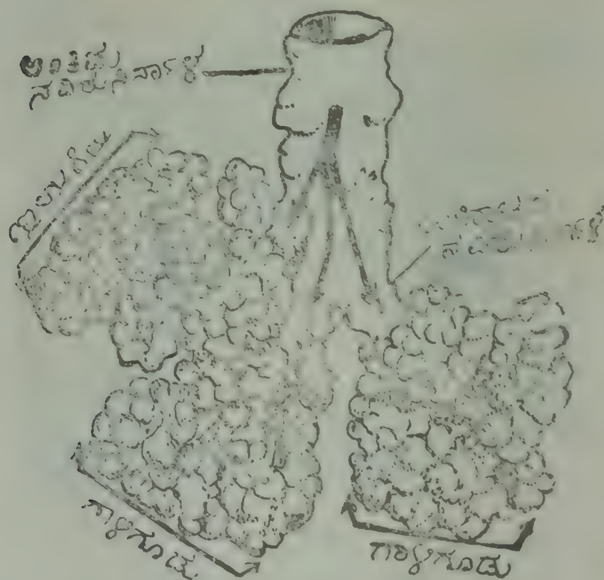


ಚಿತ್ರ: 18 ಉಸಿರ್ನಾಳ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸ ಧಮನಿಗಳ ಕವಲುಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶದೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ರೀತಿ

ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ. (ಚಿತ್ರ 19). ಉಸಿರ್ನಾಳದ ಪ್ರಧಾನ ಕವಲುಗಳು (ಚಿತ್ರ 13) ಒಂದೊಂದು ಶ್ವಾಸಕೋಶಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆಂದು

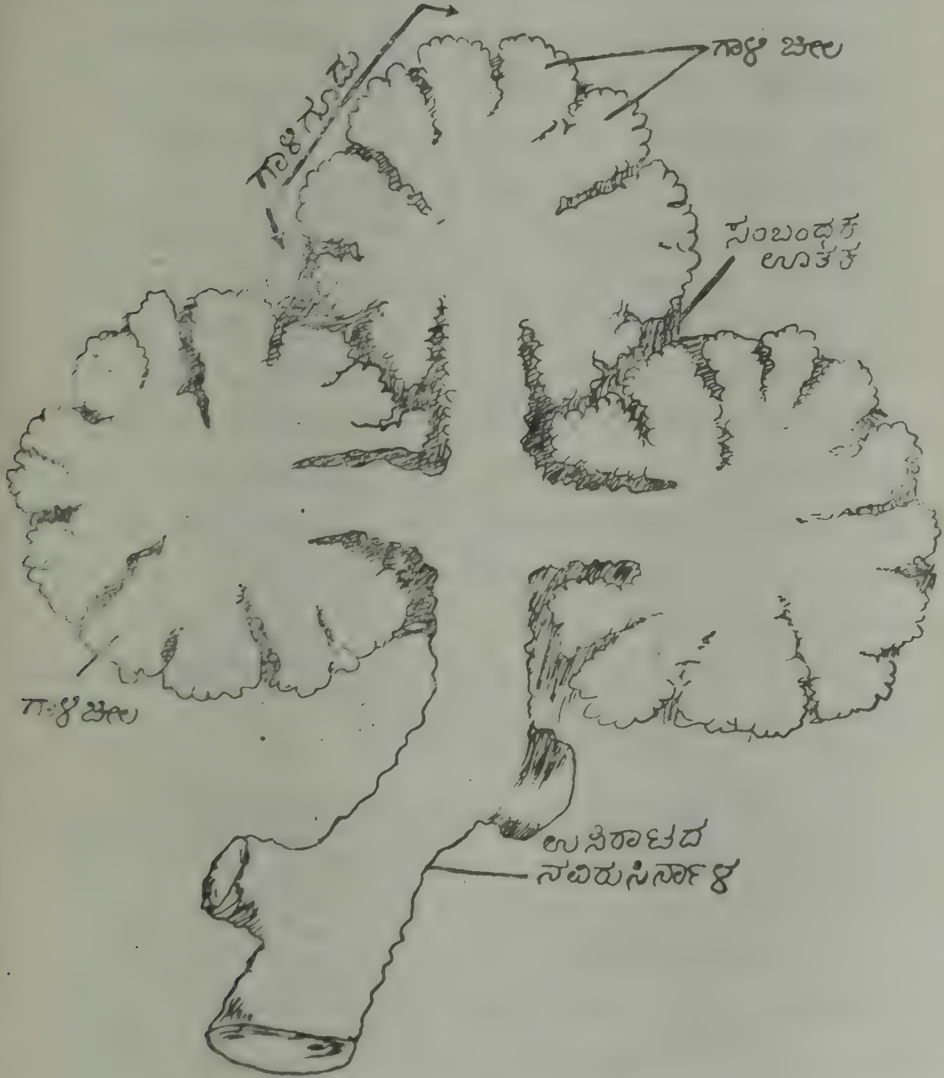
ಹಿಂದೆಯೆ ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ: (ಪುಟ 22) ಪ್ರಧಾನ ಕವಲುಸಿರ್ನಾಳ ಅಥವಾ ಕಿರು ಸಿರ್ನಾಳಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಲಗಡೆ ಮೂರು ಕವಲುಗಳಾದರೆ ಎಡಗಡೆ ಎರಡು ಕವಲಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಒಂದೊಂದು ಕವಲುಗಳೂ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಆಯಾಯ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಹಾಲೆಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಹೃದಯದಿಂದ ಹೊರಡುವ ಮತ್ತು ಹೃದಯವನ್ನು ತಲುಪುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. (ಚಿತ್ರ 18) ಇವು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿಕೊಂಡೇ ಇಡೀ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ತುಂಬಾ ಹರಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಗಾಳಿಯ ಅದಲುಬದಲಾಗುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗುವವರೆಗೆ (ಚಿತ್ರ 35) ಇವು ತೆಳುವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಒಳ ಅಂಚಿನಿಂದ ಉಸಿರ್ನಾಳ, ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಕವಲುಗಳು ಒಳಹೋಗಿ ಹೊರಬರುವ ಒಂದು ಗುಳಿಯಿದೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಬಾಯಿಯಂತೆ ಇರುವ ಈ ಗುಳಿಗೆ ತೊಟ್ಟಿಗುಳಿ ಎಂದು ಹೆಸರು (ಚಿತ್ರ 17).

ಒಂದೊಂದು ಹಾಲೆಗೂ ಒಂದೊಂದರಂತೆ ವಿಭಾಗವಾದ ಪ್ರಧಾನ ಕಿರು



ಚಿತ್ರ: 19 ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಘಟಕ. ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಚಿತ್ರ 20ರಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.

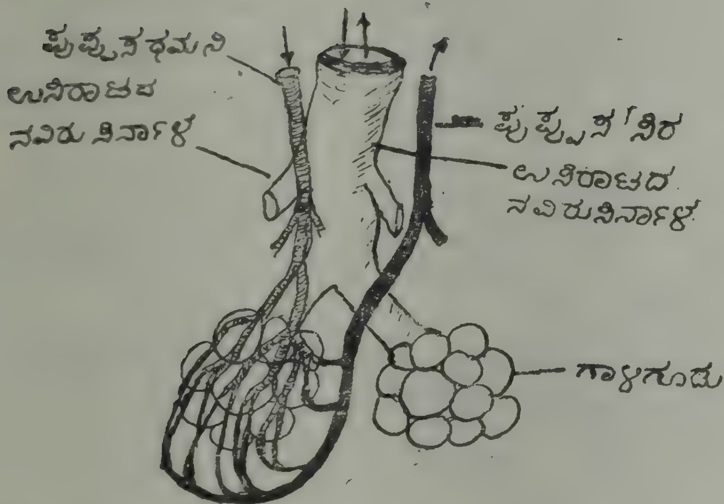
ಕಿರುನಾಳದ ಭಾಗಗಳು ಆಯಾಯ ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಪುನಃ ವಿಭಾಗವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸಿರುವಂತೆ ರಕ್ತನಾಳಗಳಿವೆ. ಹೀಗೆ ಮೂರನೇ ಹಂತದ ಕಿರುಕಿರುನಾಳದ ಸುತ್ತ ಹೆಣೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಭಾಗಕ್ಕೆ



ಚಿತ್ರ: 20 ಉಸಿರಾಟದ ಘಟಕಗಳ ವಿಸ್ತೃತವಾದ ದೃಶ್ಯ

ಕಿರುಹಾಲೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಒಂದೊಂದು ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲೂ ಇಂತಹ ಹತ್ತು ಕಿರುಹಾಲೆಗಳಿವೆ. ಅನೇಕಬಾರಿ ಕವಲೊಡೆದು ಕಿರು ಹಾಲೆಯ ತುಂಬಾ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಸಣ್ಣ ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ನವಿರುಶ್ವಾಸನಾಳಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಈ ನವಿರುಶ್ವಾಸನಾಳದ ಇನ್ನೂ ಸಣ್ಣ ಕವಲುಗಳಿಗೆ ಅಂತಿಮನವಿರುಶ್ವಾಸನಾಳಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. (ಚಿತ್ರ 19). ಇಲ್ಲಿಯತನಕವೂ ಸಹ ಅಣುಕು–ತುಣುಕು ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಮುಂದಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳು ಇರದೆ ಅತ್ಯಂತ ಕಿರಿದಾದ ನಾಳ ಇದೆ, ಇವಕ್ಕೆ ಉಸಿರಾಟದ ನವಿರುಶ್ವಾಸನಾಳಗಳೆಂದು ಹೆಸರು .(ಚಿತ್ರ 19 ಮತ್ತು 20). ಉಸಿರಾಟದ ನವಿರುಶ್ವಾಸನಾಳದ ತುದಿಯಿಂದ ಪುನಃ ಕವಲುಗಳಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಗೊಂಚಲು ಗೊಂಚಲಂತಹ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳು ಅಥವಾ ಗಾಳಿ ಚೀಲಗಳು ಹೊಮ್ಮಿಕೊಂಡಿವೆ. ಈ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳಿಂದ ಹೊರಟುಕೊಂಡಂತೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೀಲದಂತಹ ಭಾಗಗಳಿವೆ. ನಾವು ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಗಾಳಿ ತಲುಪುವುದು ಈ ಚೀಲಗಳಿಗೇ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವಕ್ಕೆ ಗಾಳಿ ಚೀಲಗಳೆಂದು ಹೆಸರು, (ಚಿತ್ರ 20). . ಅತಿ ತೆಳುವಾದ ಗೋಡೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ (ಚಿತ್ರ 35) ಈ ಗಾಳಿ ಚೀಲಗಳ ಮಧ್ಯೆ ನವಿರಾದ ಸಂಬಂಧಕ ಊತಕದ ಎಳೆಗಳಿದ್ದು ಒಂದು ಗಾಳಿ ಚೀಲವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೂ ಹಾಗೆಯೆ ಒಂದು ಗಾಳಿಗೂಡನ್ನು ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೂ ಬಂಧಿಸಿಟ್ಟಿವೆ. ಎರಡೂ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಇಂತಹ 750,000,000 ಗಾಳಿಚೀಲಗಳಿವೆಯೆಂದು ಅಂದಾಜುಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

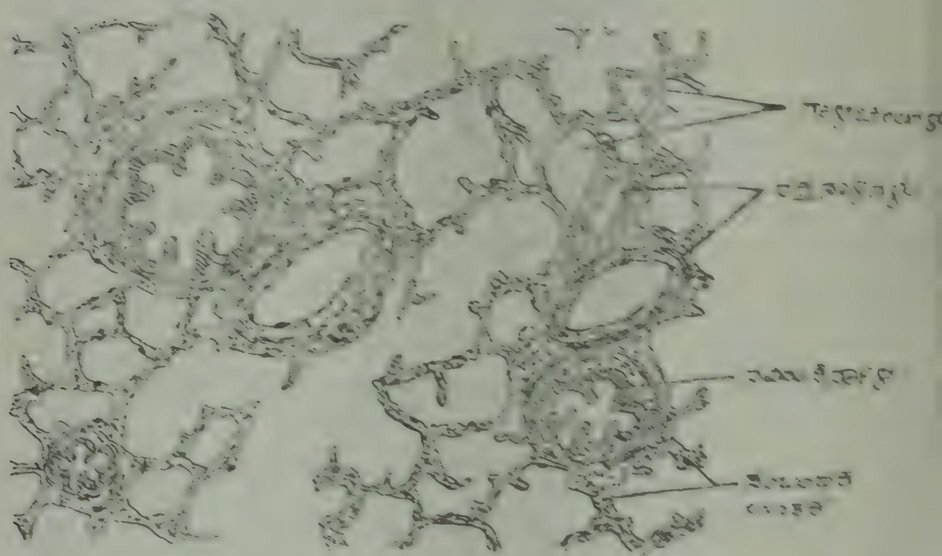
ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಸಾರೋದ್ಧಾರ ಉದ್ದೇಶ ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ. ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡ ಗಾಳಿಯ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮ ಬೇಕಲ್ಲವೆ ? ಆ ಮಾಧ್ಯಮವೇ ರಕ್ತ. ಇದು ಹೇಗಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಅಧ್ಯಾಯ 4ರಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯುತ್ತೇವಾದರೂ ರಕ್ತಕ್ಕೂ ಗಾಳಿಗೂ ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ದೇಹದ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕ ಬಳಸಲ್ಪಟ್ಟು ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ರಕ್ತ (ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ



ಚಿತ್ರ : 21 ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳ ಸುತ್ತ ಹೆಣೆದುಕೊಂಡು ಬಾಯ್ಗೂಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಲೋಮನಾಳಗಳು

ಕರೆಯುವ ಅಶುದ್ಧ ರಕ್ತ) ಹೃದಯದ ಬಲಭಾಗದ ಕೋಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ತಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. (ಚಿತ್ರ 1೦ ಪುಪ್ಪುಸ ಧಮನಿ). ಈ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ತುಂಬ ಉಸಿರ್ನಾಳದ ಕವಲುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕವಲೊಡೆದು ಕೊನೆಗೆ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಲೋಮನಾಳಗಳಾಗುತ್ತವೆ. (ಚಿತ್ರ 21). ಈ ಲೋಮನಾಳಗಳ ವ್ಯಾಸ ಕೇವಲ 7 ಮೈಕ್ರನ್ ಮಾತ್ರ ಅಂದರೆ ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರಿನ 7/1000 ಭಾಗ. ಇಂತಹ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಹೆಣಿಗೆ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳು ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ತಗುಲಿಕೊಂಡಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಲೋಮನಾಳಗಳಿಗೆ ಬಾಯಿಗೂಡಿಕೊಂಡಂತೆ ಪುಪ್ಪುಸ ಸಿರದ ಲೋಮನಾಳಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. ಧಮನಿಗಳ ಕಡೆಯಿಂದ ಸಿರಗಳ ಕಡೆಗೆ ತಲುಪುವ ವೇಳೆಗೆ ಉಸಿರಾಟದ ಅನಿಲಗಳ ಅದಲಿಬದಲಿ ಆಗುವ ಕೆಲಸ (ಪುಟ : 45) ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಪುಪ್ಪುಸ ಸಿರಗಳ ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಕವಲುಗಳೆಲ್ಲ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಆದ ನಾಲ್ಕು ದೊಡ್ಡ ಸಿರಗಳ ಮೂಲಕ ರಕ್ತ ಹೃದಯದ ಎಡಭಾಗವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. (ಚಿತ್ರ : 38). ಇಲ್ಲಿಂದ ರಕ್ತ ಮಹಾಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ದೇಹಕ್ಕೆಲ್ಲ ಒತ್ತಿ ತಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ತುಣುಕೊಂದನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನಂತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಡಿಯಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಕಾಣುವ ದೃಶ್ಯದ ಸ್ಥೂಲ ಚಿತ್ರ ಚಿತ್ರ : 22ರಲ್ಲಿದೆ. ಒಂದು ರೀತಿ ಜೇನು ಹುಟ್ಟಿನಂತೆ ಕಾಣುವ ಬಲೆಯಲ್ಲಿ



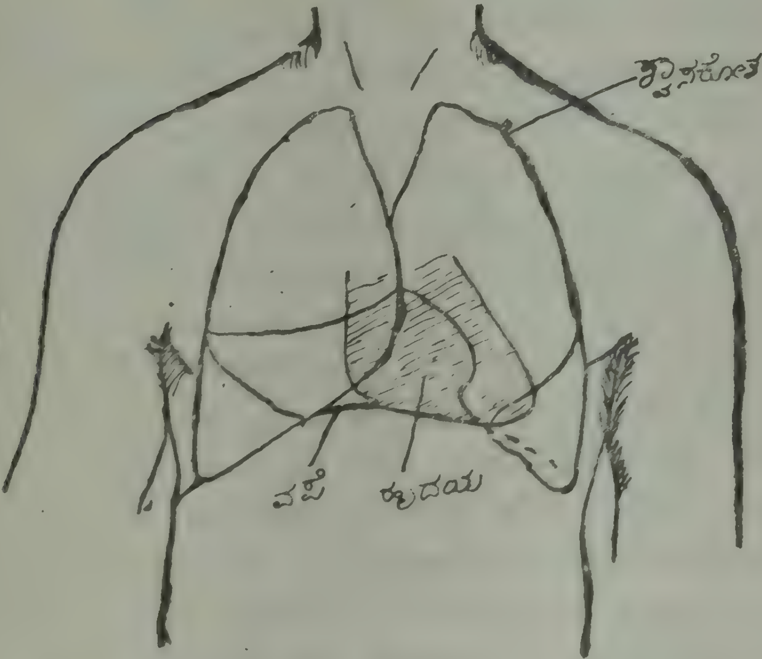
ಚಿತ್ರ : 22 ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ದೃಶ್ಯ

ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ಯಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಹಾಗೆಯೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ಸಂಬಂಧಕ ಊತಕವೂ ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ನವಿರುಸಿನಾಳ ಮತ್ತು ರಕ್ತನಾಳಗಳೂ ಇರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ಊತಕ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಎಳೆತಕ್ಕೆ ಒಗ್ಗುವಂತಹದಾಗಿದೆ. ಇದು ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸ ಸಾಗಲು ತುಂಬಾ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 3

ಎದೆಗೂಡು

ದೇಹದ ಮೂರು ಪ್ರಧಾನ ವಿಭಾಗಗಳು–ರುಂಡ, ಮುಂಡ, ಮತ್ತು ಕೈ ಕಾಲುಗಳು. ಇವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ರಚನೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಮುಂಡವು ಮೂಳೆ, ಮಾಂಸ, ತೊಗಲುಗಳಿಂದಾದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಂತಿದೆ. ಈ



ಚಿತ್ರ: 23 ಎದೆಯಲ್ಲಿರುವ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು, ಹೃದಯ ಮತ್ತು ವಪೆ

ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ನಡುವೆ ಗೋಡೆಯಂತೆ ವಪೆ ಇದೆ. ವಪೆ ತೆಳುವಾದ ಸ್ನಾಯುವಿನಿಂದ ಆಗಿದೆ. ಇದು ಮುಂಡವನ್ನು ಇಬ್ಭಾಗ ಮಾಡಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನದೇ ಎದೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನದೇ ಹೊಟ್ಟೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣನೆ, ಮೂತ್ರೋತ್ಪಾದನೆ, ಪ್ರಜನನೆ ಮುಂತಾದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಅಂಗಗಳಿವೆ. ಎದೆಯಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು, ಹೃದಯ (ಚಿತ್ರ : 23) ಮತ್ತು ಇವೆರಡು ಅಂಗಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧ ಪಟ್ಟ ರಕ್ತನಾಳಗಳು (ಚಿತ್ರ : 18), ಉಸಿರುನಾಳ, ಅನ್ನನಾಳ ಮೊದಲಾದ ಅಂಗಗಳಿವೆ.

ಎದೆಗೂಡಿನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಅದರೊಳಗಿರುವ ಅಂಗಗಳನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಯಾರಿಗಾದರೂ ತಕ್ಷಣ ಹೊಳೆಯುವ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಅದು ಹೃದಯ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು. ಇದು ದಿಟವಲ್ಲವೆಂದಲ್ಲ. ಆದರೆ ಎದೆಗೂಡಿಗೆ ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮಿಗಿಲಾದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತವಾದ ಕೆಲಸ ಇದೆ, ಅದೇ ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸ. ಆರಾಮವಾಗಿ ಕುಳಿತಿದ್ದಾಗ ನಿಮ್ಮ ಎದೆ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಅವು ಮಂದಗತಿಯಲ್ಲಾದರೂ ಒಂದು ರೀತಿ ಲಯಬದ್ಧವಾಗಿ ಏರುತ್ತಾ, ಇಳಿಯುತ್ತಾ ಇರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವಿರಿ. ಜಾಣತನದಿಂದ ಎಣಿಸಿದರೆ ಈ ಲಯ 16–20 ಸಾರಿಗೆ ಮೀರಿದಂತಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ. ಎಡೆಗೂಡಿನ ಉದ್ದಿಶ್ಯ ಕೇವಲ ರಕ್ಷಣೆಯೇ ಆಗಿದ್ದರೆ ಈ ಚಲನೆ ಏಕೆ ? ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಚಲನೆ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ದ್ವಿಗುಣಿತವಾಗಬಹುದು. ನೀವು ಕುಳಿತಿದ್ದಾಗ ನಿಮ್ಮ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಆಟವಾಡುತ್ತಿರುವ ಮಗುವೊಂದು ಧಡಾರನೆ ಬಿತ್ತೆನ್ನಿ. ಆಗ ಎದೆಯ ಏರಿಳಿತದ ಲಯ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ಕುಳಿತಲ್ಲಿಗೇ ಯಾರಾದರೂ ಬಂದು ನಿಮ್ಮ ಹತ್ತಿರದ ಬಂಧುವೊಬ್ಬನ ಸಾವಿನ ಸುದ್ದಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿದ ತಕ್ಷಣ ಈ ಲಯ ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ನಿಮಗೆ ಕೇಳಿಸದಿದ್ದ ಗುಂಡಿಗೆಯ ಬಡಿತ ಈಗ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಬಡಿತದ ಗತಿಯೂ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಪಾಠ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಗುರುಗಳು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆಯೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೊಬ್ಬನನ್ನು ಏನೂ ಪ್ರಶ್ನೆ ಕೇಳದೆಯೇ ಸುಮ್ಮನೆ ನಿಂತುಕೊಳ್ಳಲು ಆಜ್ಞೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಎದೆಯ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಬಡಿತದ ಲಯ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಪ್ರಿಯಕರನ ಪತ್ರ ಒಡೆದು ಓದುವ

ಬೆನ್ನೂಳಿ
ಅನ್ನನಾಳಿ
ಉಸಿರ್ನಾಳಿ
ರಕ್ತನಾಳಗಳು
ಪಕ್ಕೆಲು
ಪಕ್ಕೆಲುಬಿನ ಮೆಲ್ಲೆಲು
ಪುಪ್ಪುಸ
ಪುಪ್ಪುಸ
ಪಕ್ಕೆಪೊರೆ
1
2
3
6
7
8
9
10

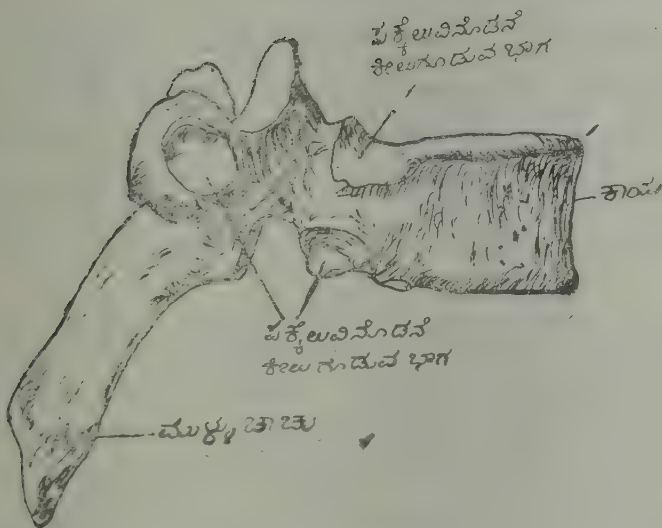
ಚಿತ್ರ : 24. ಎದೆಗೂಡಿನೊಳಗಿರುವ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು. ಎದೆಗೂಡು ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ಪಕ್ಕೆ ಪೊರೆಯನ್ನು ತುಂಡು ತುಂಡಾದ ಗೆರೆಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬಾಣದ ಮೊನೆಗಳು ಇರುವ ಭಾಗ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆ ಗೂಡಿನದು. ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಪುಪ್ಪುಸಗಳು ಈ ಭಾಗದವರೆಗೂ ಹಿಗ್ಗಿ ಬರುತ್ತವೆ.

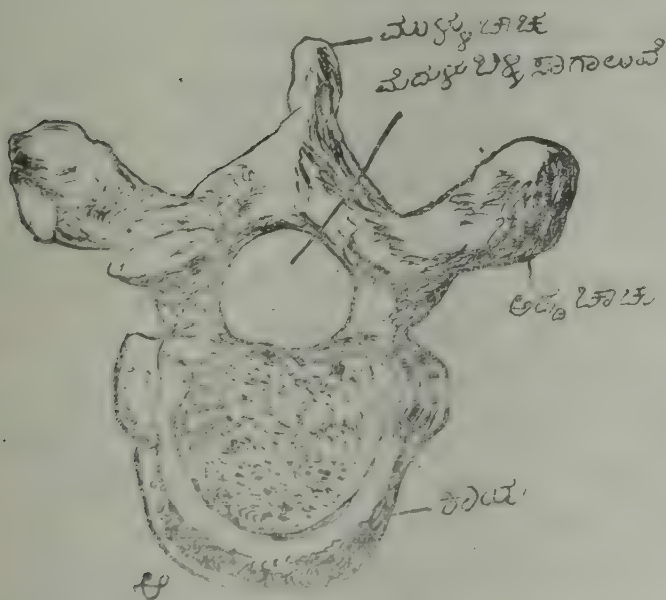
ಮೊದಲೇ ತರುಣಿಯು ಎದೆಯು ಏರಿಳಿತ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಜೋರಾಗಿ ಓಡಿದ ನಂತರವೂ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೆಲ್ಲ ಏಕೆ, ಹೇಗೆ ? ಇವುಗಳ ಉತ್ತರ ಬಹಳ ದೀರ್ಘವಾದುದಾದರೂ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರವಾದುದು.

ಎದೆಗೂಡು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪೀಪಾಯಿ ಆಕಾರಕ್ಕಿದೆ. ಇದರೊಳಗಿರುವ ಶ್ವಾಸಕೋಸಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ದಪ್ಪ ಕಂತೆಯಂತಿರುವ ಭಾಗವಿದೆ. ಹೃದಯುವನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡು ಆಗಿರುವ ಈ ಕಂತೆಗೆ ನಡುದೆರೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ತೆರೆಯಲ್ಲಿ ಹೃದಯದ ಜೊತೆಗೆ ರಕ್ತನಾಳಗಳು, ಅನ್ನನಾಳ, ಉಸಿರುನಾಳ, ಮುಂತಾದುವಿವೆ. ಎದೆಗೂಡಿನ ಚಲನೆಗೆ ಸನ್ನೆಯಂತೆ ಕೀಲುಗೂಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಮೂಳೆಗಳಿವೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಚಲಿಸಲು ಸ್ನಾಯುಗಳಿವೆ, ನಯವಾದ ಹೊದಿಕೆಯಂತೆ ಚರ್ಮ ಇದೆ. ಗಂಡಸು ಮತ್ತು ಹೆಂಗಸು–ಇಬ್ಬರ ಎದೆಗಳಲ್ಲೂ ಮೊಲೆಗಳಿವೆ. ಕೆಲಸ ಕಾಣದ ಗಂಡಸಿನ ಮೊಲೆಗಳು ಹಾಗೆಯೆ ನನೆರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದುಬಿಟ್ಟಿವೆ. ಹೆಂಗಸಿನವು ಹಾಲು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಅರಳಿ ದೊಡ್ಡವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದೆಲ್ಲಕ್ಕೂ ದೇಹದಲ್ಲಿಯೇ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿಶೇಷ ರಸಗಳಾದ ಚೋದನಿಗಳು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಮೊಲೆಗಳು ಸೌಂದರ್ಯ ಸಾಧಕವೆಂತಲೂ ಹೆಂಗಸರು ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ ! ಗಂಡಸಿನ ಎದೆ ಹೆಂಗಸಿನದಕ್ಕಿಂತ ಹರವಾಗಿದ್ದು ಕೂದಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಕೆಲವೊಂದು ಬಾರಿ 6–18 ವರ್ಷದ ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಮೊಲೆಗಳು ಹುಡುಗಿಯರಂತೆ ದಪ್ಪನಾಗುವುದೂ ಉಂಟು.

ಎದೆಗೂಡಿನ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 37 ಮೂಳೆಗಳು ಪಾಲ್ಗೊಂಡಿವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 12 ಬೆನ್ನೆಲುಬುಗಳಿವೆ, 24 ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳಿವೆ, ಹಲಗೆ ಅಥವಾ ಚಕ್ಕೆಯಾಕಾರದ ಒಂದು ಮೂಳೆಯಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ತುಸು ದಿಮ್ಮಗೆ ಹುಷಾರಾಗಿ ಅದುಮಿದರೆ ಒಂಗುವಂತಹ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳ ಜೋಡಣೆ ಎದೆಚಕ್ಕೆಯ ಎರಡು ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಇದೆ, (ಚಿತ್ರ : 24).

ಎದೆಗೂಡಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದನ್ನು ಪೇರಿಸಿಟ್ಟಂತಿರುವ ಬೆನ್ನೆಮೂಳೆಗಳು (ಚಿತ್ರ 25) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಕಾರಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ

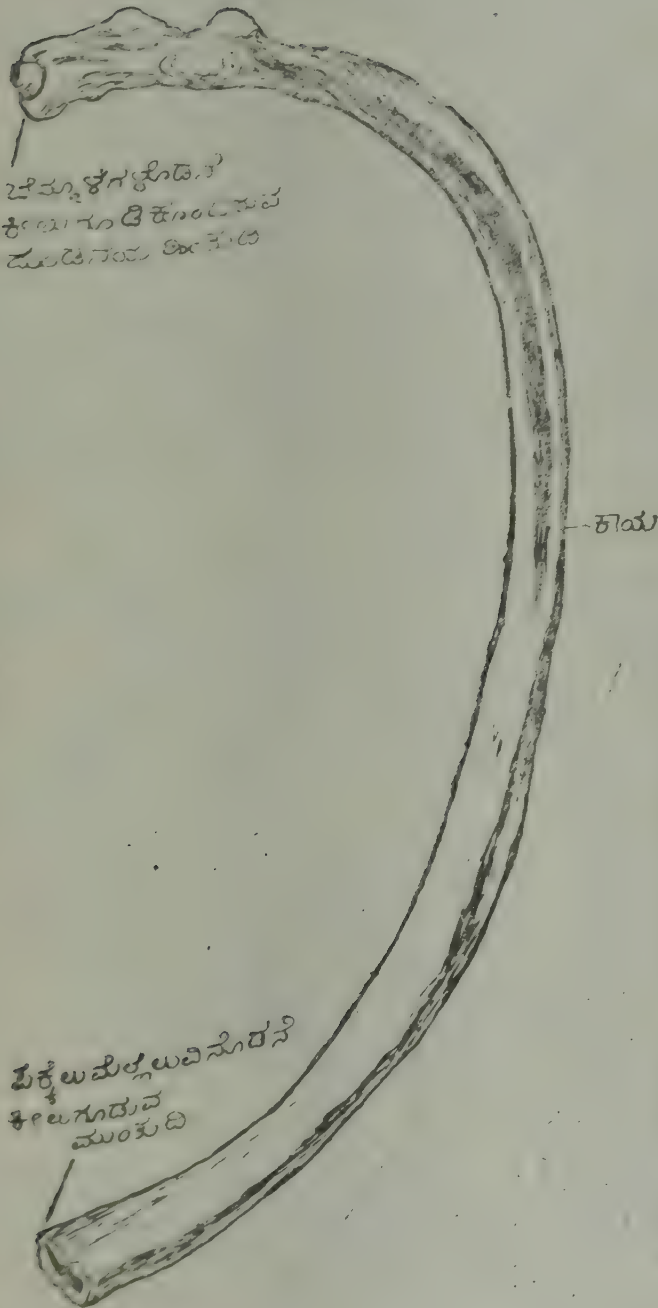




ಚಿತ್ರ 25. ಬೆನ್ನಾಳೆ. ಅ-ಬಲಬದಿಯ ನೋಟ, ಆ-ಮೇಲ್ಬದಿಯ ನೋಟ.

ಮುಂಬದಿಯ ತೋರವಾದ ಕಾಯ ಭಾಗ ಅದೇ ತೆರನಾದ ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಬೆನ್ನೆಲುಬುಗಳೊಡನೆ ಕೀಲುಗೂಡಿಕೊಂಡಿದೆ. ಎರಡು ಬೆನ್ನೆಲುಬುಗಳ ಕಾಯದ ಮಧ್ಯೆ ಬಿಲ್ಲೆಯಾಕಾರದ ಅಥವಾ ಸಿಂಬೆಯಂತಿರುವ ಭಾಗವಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೆನ್ನೆಲುಬು ನಡುವಿನ ಬಟ್ಟು ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದೇ ರೀತಿಯ ಬೆನ್ನೆಲುಬು ಗಳು ಕುತ್ತಿಗೆ ಮತ್ತು ಸೊಂಟಗಳಲ್ಲೂ ಇದ್ದು ನಮ್ಮ ನಿಲುವಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ನಟ್ಟೆಲುವು ಅಥವಾ ಬೆನ್ನುಕಂಬವನ್ನು ಮಾಡಿವೆ.

ಬೆನ್ನೆಲುಬುಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಿಗೆ ಕೀಲುಗೂಡಿಕೊಂಡಿರುವ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿದ್ದು ದಬ್ಬೆಯಾಕಾರಕ್ಕಿವೆ. (ಚಿತ್ರಗಳು 26 ಮತ್ತು 29ಅ). ಎದೆಗೂಡಿನ ಎಲ್ಲ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳೂ ಚಿತ್ರ. 26ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆಯೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳ ಹಿಂತುದಿಗಳು ಬೆನ್ನೆಲುಬುಗಳೊಡನೆ ಮಾಡಿ ಕೊಂಡಿರುವ ಕೀಲುಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಉಸಿರಾಟದ ಪ್ರತಿಸಲವೂ ಎದೆಗೂಡು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಕಾಣಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ತಮ್ಮ ಕಾಯದ ಅಥವಾ ಕಾವಿನ ಮಧ್ಯೆ ಬಾಗಿಕೊಂಡಿರುವ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳ ಮುಂತುದಿಗಳು ಪಕ್ಕೆಲು ಮೆಲ್ಲೆಲು ಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕೀಲುಗೂಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ನಂತರ ಈ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳ ಒಳತುದಿಗಳು ಎದೆಚಕ್ಕೆಯ ನಿಯಮಿತವಾದ ಕೀಲುವೊಗದೊಡನೆ ಕೀಲುಗೂಡಿಕೊಂಡಿವೆ (ಚಿತ್ರ : 24). ಈ ತೆರನಾದ (ಬೆನ್ನೆಲುಬು + ಪಕ್ಕೆಲು + ಪಕ್ಕೆಲು–ಮೆಲ್ಲೆಲು + ಎದೆ ಚಕ್ಕೆ, ಚಿತ್ರ 28) ಕೀಲುಗೂಡಿಕೆ ಮೊದಲ ಏಳು ಜೋಡಿ ಪಕ್ಕೆಲುಬು ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. 8, 9, 10ನೇ ಜೋಡಿ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ನೇರವಾಗಿ ಎದೆ ಚಕ್ಕೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟದೆ 7ನೇ ಪಕ್ಕೆಲುವಿನ ಮೆಲ್ಲೆಲುವಿನ ಮೂಲಕ ಪರೋಕ್ಷ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವಕ್ಕೆ ಹುಸಿ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. 11 ಮತ್ತು 12ನೇ ಜೋಡಿಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ಬೆನ್ನೆಲುಬುಗಳೊಡನೆ ಮಾತ್ರ ಕೀಲುಗೂಡಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಮುಂತುದಿಗಳು ಹಾಗೇ ಉಳಿದಿವೆ. ಇವಕ್ಕೆ ತೇಲುಪಕ್ಕೆಲುಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಇವನ್ನು ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ತಡವಿದರೆ ಅರಿಯಬಹುದು. ಈ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ದೆಸೆಯಿಂದ ಎದೆಗೂಡಿನ ಕೆಳಬಾಯಿ ಮೇಲಿನದಕ್ಕಿಂತ ಹರವಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ಎದೆಗೂಡಿನ ಗೋಡೆಯ ಹಿಂಬದಿ ಮತ್ತು ಎರಡು ಪಕ್ಕ



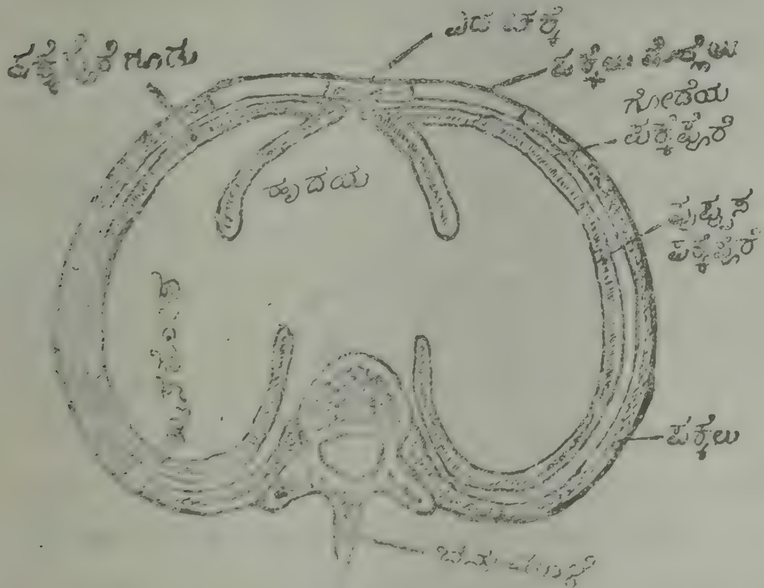
ಚಿತ್ರ 26. ಪಕ್ಕೆಲುಬು.



ಚಿತ್ರ 27. ಎದೆಚಕ್ಕೆ

ಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದಿವೆ. ಎದೆಗೂಡಿನ ಹಿಂಗೋಡೆಯ ನಟ್ಟನಡುವಿನ ಭಾಗ ಬೆನ್ನೂಳೆಗಳಿಂದಾಗಿದೆ.

ಎದೆಮೂಳೆ ಅಥವಾ ಎದೆ ಚೆಕ್ಕೆ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಹಲಗೆಯ ತುಂಡೊಂದರಂತೆ ಕಾಣುವ ಮೂಳೆ. ಎದೆಯ ನಟ್ಟನಡುವೆ ಎರಡು ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿ ಸರಿದಾಡಿಸಿದರೆ ಈ ಮೂಳೆಯನ್ನು ತಡವಬಹುದು. ಇದರ ಎರಡು ಅಂಚುಗಳಲ್ಲೂ ಕಚ್ಚು ಕಚ್ಚಾದ ಗುಳಿಗಳಿವೆ, (ಚಿತ್ರ : 27 ರಲ್ಲಿ 1, 2, 3, 4, 5, 6, ಮತ್ತು 7). ಈ ಗುಳಿಗಳೊಡನೆ ಮೊದಲು ಏಳು ಪಕ್ಕೆಲು ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳು ಕೀಲುಗೂಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಎದೆ ಚಕ್ಕೆ ಹಾಗು ಅದರ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 1ರಿಂದ 10 ನೇ ಜೋಡಿ ಪಕ್ಕೆಲುಗಳ ಮುಂತುದಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಪಕ್ಕೆಲುಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳು (ಚಿತ್ರಗಳು 24, 27 ಮತ್ತು 28) ಎದೆಗೂಡಿನ ಮುಂಗೋಡೆಯನ್ನು

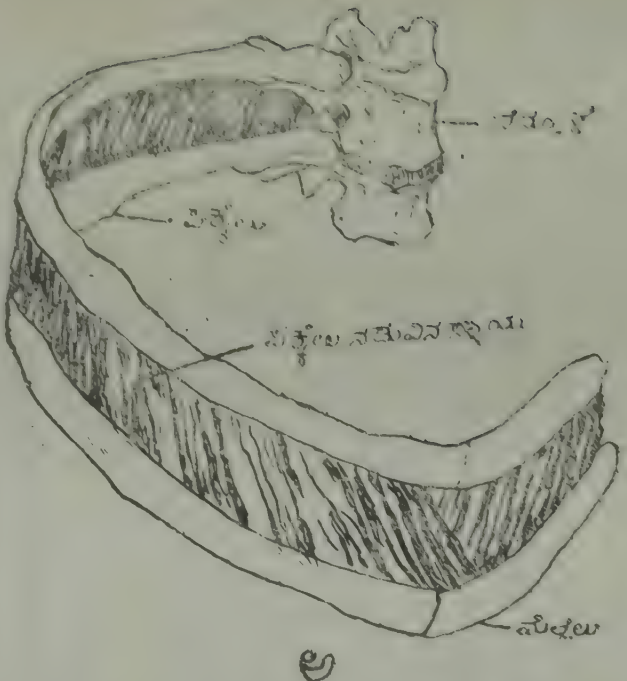


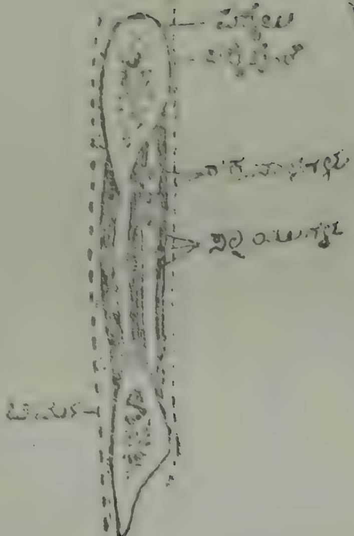
ಚಿತ್ರ 28. ಎದೆಯ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತು. ಎದೆಗೂಡಿನ ಒಳಮೈಯನ್ನು ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಹೊರಮೈಯನ್ನೂ ಸುತ್ತುವರಿದು ಮಧ್ಯೆ ಜಾಗ ಹೊಂದಿರುವ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಮಾಡಿವೆ. ಬಹಳ ಗಡುಸಾಗಿಲ್ಲದ ಈ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳನ್ನು ಮೆತ್ತಗೆ ಒತ್ತಿದರೆ ಬಾಗುತ್ತವೆ. ಎದೆಚಕ್ಕೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿದರೆ ಈ ಅಂಶವ ಅರಿವಾಗುವುದು. ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಹೃದಯ ಸ್ತಂಭನದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೃದಯವನ್ನು ಕೆಲಸ ಮುಂದರಿಸುವಂತೆ ಪುನರ್ಚೇತಗೊಳಿಸಲು ಈ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ತುಂಬಾ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ. ಇದೊಂದು ತುರ್ತು ಚಿಕಿತ್ಸೆ.

ಮೂಳೆಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯಿಂದಾದ ಪಕ್ಕೆಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸ್ನಾಯುಗಳಿವೆ (ಚಿತ್ರ 29). ಈ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಪಕ್ಕೆಲುವಿನ ಮೇಲಿನಂಚಿಗೂ, ಮೇಲಿನ ಪಕ್ಕೆಲುವಿನ ಕೆಳ ಅಂಚಿಗೂ ತಗುಲಂಟಿಕೊಂಡಿವೆ (ಚಿತ್ರ ; 29 ಅ). ಹೀಗೆ ಮೂಳೆ ಮತ್ತು ಮಾಂಸಖಂಡಗಳಿಂದಾದ ತಡಿಕೆಯಂತಿರುವ ಗೋಡೆಯ ಹೊರ ಮೈಮೇಲೆ ತಲೆಯ ಕಡೆಗೆ ಕುತ್ತಿಗೆಗೆ ಮತ್ತು ತೋಳುಗಳ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುವ ಸ್ನಾಯುಗಳೂ ತಗುಲಂಟಿಕೊಂಡಿವೆ. ಹೀಗೆ ಎದೆಗೂಡು ದೇಹದ ಇತರ ಅಂಗಗಳ ಚಲನೆಯಲ್ಲೂ ಪಾತ್ರವಹಿಸಿದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಕೆಯಂತೆ ಚರ್ಮ ಇದೆ.

ಹರವಾಗಿರುವ ಎದೆಗೂಡಿನ ಕೆಳಬಾಯಿಗೆ ಮುಚ್ಚಳದಂತೆ ವಪೆ ಇದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಹಿಂದೆಯೆ ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ. ವಪೆಯು ಎದೆಚಕ್ಕೆಯ ಕೆಳತುದಿ, ಪಕ್ಕೆಲು ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳ ಅಂಚುಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಂಗಂಬದ ಸೊಂಟಭಾಗದ ಬೆನ್ನೂಳೆಗಳಿಗೆ ತಗುಲಂಟಿಕೊಂಡಿವೆ. ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಸಂಚರಿಸಲು ಮತ್ತು ಅನ್ನನಾಳ ಎದೆಯಿಂದ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಬರಲು ವಪೆಯಲ್ಲಿ ತೂತುಗಳಿವೆ. ಉಸಿರನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ವಪೆಯ ಪಾತ್ರ ಮಹತ್ತರವಾದುದಾಗಿದೆ. ವಪೆ ಎದೆಯನ್ನು ಹೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದೆಯಾದರೂ ನಿಡಿದಾದ ಅಡ್ಡಗೋಡೆಯಂತಿಲ್ಲ. ಕಮಾನಿನಂತೆ ಬಾಗಿಕೊಂಡು, ಬೋಳು ಗೋಪುರದಂತೆ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳ ಒಳಮೈಗೆ ಒರಗಿಕೊಂಡಿವೆ (ಚಿತ್ರ 47). ಎಲೆಯಂತಿರುವ ವಪೆಯ ನಡುಭಾಗ ಗೋಪುರದ ಮೊಂಡ ನೆತ್ತಿಯಂತೆ ಎದೆಗೂಡಿನೆಡೆಗೆ ಚಾಚಿಕೊಂಡಿದೆ.





ಚಿತ್ರ 29.. ಎದೆಗೂಡಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಮೂಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುಗಳು ಅ–ಎರಡು ಪಕ್ಕೆಲುವುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸ್ನಾಯುಗಳು. ಆ–ಎದೆಗೂಡಿನ ಗೋಡೆಯನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಸೀಳಿದಾಗ ಕಾಣುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 4

ಉಸಿರಾಟ

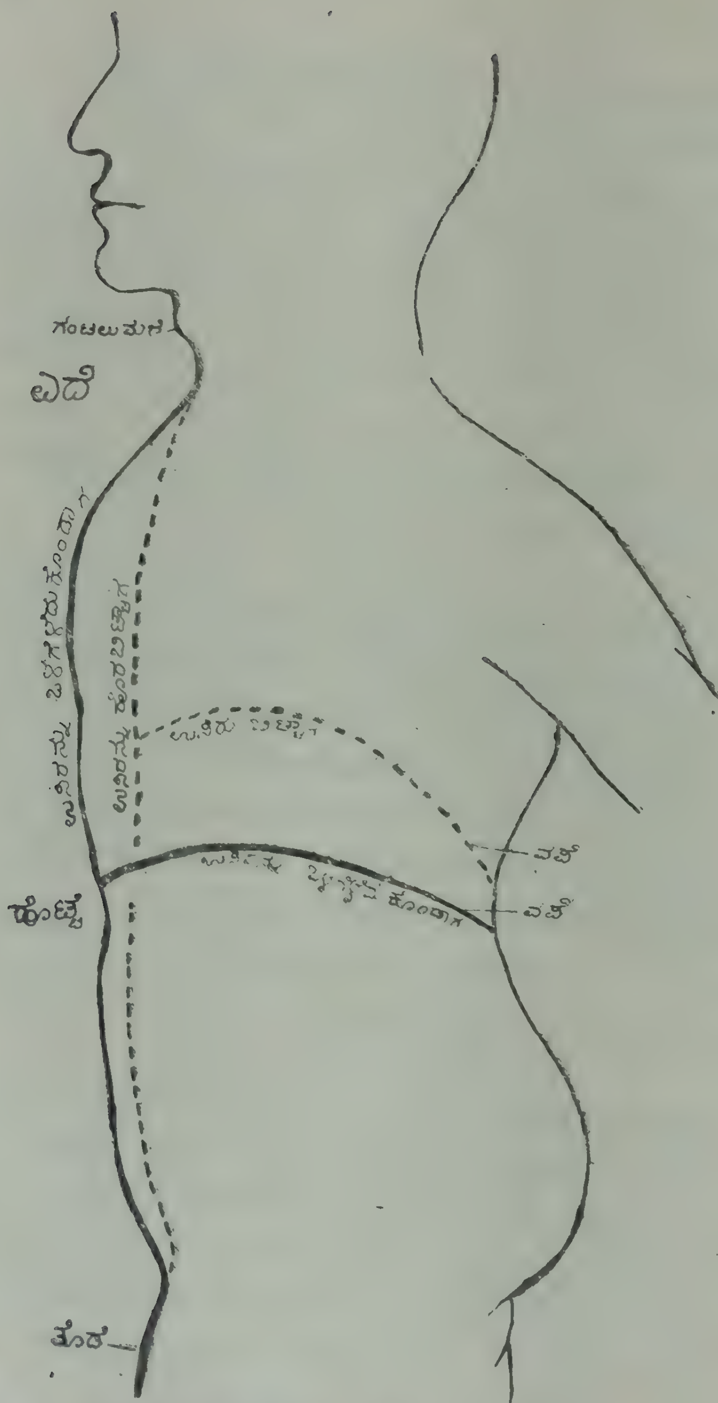
ಉಸಿರಾಟದ ಮೂಲ ಸಚೇತಕ ಶಕ್ತಿ ಎದೆಗೂಡಿನ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಗಿದೆ. ಎದೆಗೂಡು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಲ್ಲೂ ಬೆಸುಗೆ ಹಾಕಿದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಮೂಗು ಬಾಯಿಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ಹೊರವಾತಾವರಣದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಂತಿದೆ. ಹೊರ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ 760 ಮಿಲಿಮೀಟರ್–ಪಾದರಸ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಒತ್ತಡದ ನಿಯಮಿತ ಸ್ಥಿತಿಯ ಮೂಲ ಮಾನದಂಡವಾಗಿದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿ ಭೂಮಿಯ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಆಗುವುದು ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಟ್ಟದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿದರೆ ಇಲ್ಲವೆ ಮೇಲೆ ಏರಿದರೆ ಈ ನಿಯಮಿತ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಏರಿಳಿತಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನಾವರಿಸಿರುವ ಎದೆಗೂಡು ತನ್ನೊಳಗೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಹೊರವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ತುಸು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಮಗು ಹುಟ್ಟುವುದಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಗಡುಸಾಗಿದ್ದು ಅವು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ (ಪುಟ 55). ಹೊರಬಂದ ಮಗುವಿನ ಮೊದಲ ಉಸಿರಾಟದ ಚಿಹ್ನೆಯೆಂದರೆ ಅದರ ಅಳುವಿಕೆ. ಮಗು ಜೋರಾಗಿ ಅತ್ತಷ್ಟು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಿಗ್ಗಿ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು. ಮಗು ತನ್ನ ಶ್ವಾಸಕೋಶದೊಳಕ್ಕೆ ಮೊದಲ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮೊದಲು ಎದೆಗೂಡಿನೊಳಗಿನ ಒತ್ತಡ ಹೊರವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವಷ್ಟೆ (760 ಮಿಲಿಮೀಟರ್–ಪಾದರಸ) ಇರುತ್ತದೆ. ಮಗು ಉಸಿರಾಟ ಆರಂಭಿಸಿದಾಕ್ಷಣದಿಂದ ಎದೆಗೂಡು ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಗಡುಸಾಗಿದ್ದ

ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳೊಳಗಿರುವ ಮುದುರಿಕೊಂಡಂತಿದ್ದ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳು ಗಾಳಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡುದರ ದೆಸೆಯಿಂದ ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಈ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆ ಎದೆಗೂಡಿನದರಷ್ಟಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಎದೆಗೂಡಿನೊಳಗಿರುವ ಒತ್ತಡ ಹೊರಗಿನದರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪುಟ್ಟ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದ್ದ ಎದೆಗೂಡು ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಅಲ್ಪ ಒತ್ತಡ ಅಪಾರ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಹಂಚಲ್ಪಡುತ್ತದೆಂಬುದು ಇಲ್ಲಿ ಗಮನೀಯ. ಈ ಒತ್ತಡ ವಾಸ್ತವವಾಗಿಯೂ ಹೊರ ಪಕ್ಕೆ ಪೊರೆ ಮತ್ತು ಪುಪ್ಪುಸ ಪಕ್ಕೆ ಪರೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೊರ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡಕ್ಕಿಂತ 5 ಮಿಲಿಮೀಟರ್–ಪಾದರಸ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ; ಅಂದರೆ 755 ಮಿಲಿಮೀಟರ್–ಪಾದರಸ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಎದೆಗೂಡಿನ ಋಣ ಒತ್ತಡ ಎಂದು ಹೆಸರು.

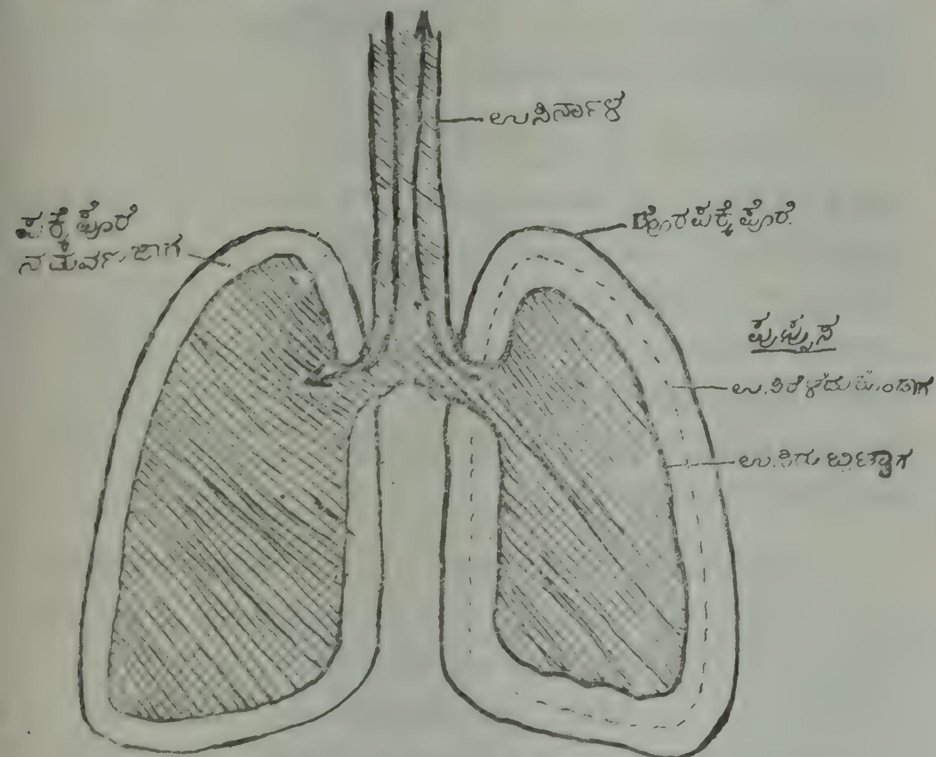
ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಹಂತಗಳಿವೆ–ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಹೊರಬಿಡುವುದು. ಉಸಿರನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಎದೆಯ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎದೆಯ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಅಳೆಯಬಹುದಾದರೂ ಅದು ಸಂಪೂರ್ಣವಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಎದೆಗೂಡು ಅಡ್ಡಡ್ಡಲಾಗಿಯೆ ಅಲ್ಲದೆ ಉದ್ದುದ್ದದ ಅಳತೆಯಲ್ಲೂ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ. ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಂತಿರುವ ಎದೆಗೂಡಿನ ತಳಗೋಡೆಯಾದ ವಪೆ (ಚಿತ್ರ 30) ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಕೆಳಸರಿಯುತ್ತದೆ. ಆಗ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗಿರುವ ಅಂಗಾಂಗಗಳೆಲ್ಲ ಕೆಳತಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡುವಾಗ ಹೊಟ್ಟೆಯೂ ಏರಿಳಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಎದೆಗೂಡಿನ ಮುಂಗೋಡೆಯಂತಿರುವ ಎದೆಮೂಳೆ (ಚಿತ್ರ 27) ಉಬ್ಬಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಿಂಬದಿಯಿಂದ ತುಸು ಓರೆಯಾಗಿ ಬಂದಂತೆ ಇರುವ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ಸಮತಲ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಲು ಪಕ್ಕೆಲುಬು ನಡುವಣ ಸ್ನಾಯುಗಳು (ಚಿತ್ರ 29) ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗುವುದರಿಂದ ಎದೆಗೂಡಿನ ಅಗಲತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ವಪೆ ಕೆಳಸರಿಯುವುದರಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಮತ್ತು ಎದೆಗೂಡಿನ ನಡುವೆ



ಚಿತ್ರ 30. ಉಸಿರಾಡುವಾಗ ಎದೆ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಗೋಡೆಗಳ ಚಲನೆ.

ಇರುವ ಜಾಗ ವಿಶಾಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಎದೆಗೂಡಿನ ಒಳಗೆ ಋಣ ಒತ್ತಡ ಇರುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ.(ಪುಟ 57). ಉಸಿರನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಈ ಋಣಒತ್ತಡ ಇನ್ನೂ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ; (–9 ಮಿಲಿಮೀಟರ್-ಪಾದರಸ ಆಗುತ್ತದೆ). ಈ ಒತ್ತಡ ವಾಸ್ತವವಾಗಿಯೂ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ಎದೆ ಗೂಡೊಳಗಿನ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಗಳ ನಡುವಣ ಜಾಗದಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 31) ಇರುತ್ತದೆ. ಎದೆಯ ಚಲನೆಯಿಂದ ಈ ಜಾಗ ಹಿಗ್ಗಿದಾಗ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳೊಳಗಿನ ಒತ್ತಡವೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊರಪಕ್ಕೆಪೊರೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿಯೂ ಎದೆ ಗೂಡಿನ ಒಳಮೈಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ, (ಚಿತ್ರ 29 ಆ). ತತ್ಪರಿಣಾಮ



ಚಿತ್ರ : 31 ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡು ಬಿಟ್ಟಾಗ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರಣ

ವಾಗಿ ತಿಟ್ಟಿನಿಂದ ತಗ್ಗಿಗೆ ನೀರು ಹರಿದಂತೆ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ (–3 ಮಿಲಿ ಮೀಟರ್-ಪಾದರಸ) ಇರುವ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಗಾಳಿ ನುಗ್ಗುತ್ತದೆ.

ಚಿತ್ರ 31ರ ಬಲಶ್ವಾಸಕೋಶವನ್ನು ನೋಡಿ. ಅದು ಉಸಿರನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಹೊರಗಡೆ ಇರುವ ಗೋಡೆಯ ಪಕ್ಕೆ ಪೊರೆ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಪೊರೆಗಳ ನಡುವಣ ಜಾಗ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ವಿಷಯ ನಿರೂಪಣೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಹೀಗೆ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ತೆರೆದ ಬಾಯಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಮುಚ್ಚಳ ವಾಗುವಷ್ಟು ತೆಳುವಾದ ರಬ್ಬರನ್ನು ಅಥವಾ ಮಕ್ಕಳು ವಿನೋದಕ್ಕಾಗಿ ಊದುವ ಪೀಪಿ (ಉಸಿರು ಬುರುಡೆ)ಯ ಚೂರನ್ನು ತುಟಿಗಳಿಗೆ ಒತ್ತಿಹಿಡಿದು ಬಾಯೊಳಗಿನ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡರೆ ಆ ರಬ್ಬರು ಸಣ್ಣ ಚೀಲ ದಂತಾಗಿ ಬಾಯೊಳಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಇದೇ ನೀತಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಗಳ ಪ್ರಧಾನವೆನಿಸಿದ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ.

ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕು. ನಾವು ತಿಂದ ಆಹಾರದಿಂದ ದೇಹ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯ ಗಣನೀಯ ಭಾಗ ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸಕ್ಕೂ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಏನೂ ಕೆಲಸ ಮಾಡದೆಯೆ ಸುಮ್ಮನೆ ಕುಳಿತಿದ್ದರೂ ಅಂತಹವರು ಹಸಿವು ಆಯಾಸಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸದೆ ಇರ ಲಾರರು. ಕೆಲಸಮಾಡಿ ಪಡೆಯುವ ದಣಿವು ಆರೋಗ್ಯಕರ. ಬಲವಂತವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪ್ರಯತ್ನಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಆಳವಾದ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡರೆ ಮೂಗಿನ ಹಾಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಕೆಲವು ಸ್ನಾಯುಗಳು ಚಲಿಸುವುದನ್ನು ಕಾಣ ಬಹುದು.

ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾದ ಚಿಕ್ಕ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳಿಂದ ಆಗಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ (ಪುಟ 42). ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಎದೆಗೂಡಿನ ಪಾತ್ರವನ್ನು ತಿದಿಯೊಂದರ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿದರೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿಯಬಹುದು. ಚಿತ್ರ 32ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತಹ ತಿದಿಯೊಂದರ ಒಳಗೆ ಎರಡು ಗಾಳಿ ಚೀಲಗಳಿವೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸಿ. ಈ ಗಾಳಿ ಚೀಲಗಳು ಹೊರಗಿನ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಎಳೆದುಕೊಂಡು ಹಿಗ್ಗಬೇಕೆಂದರೆ ತಿದಿಯೂ ಹಿಗ್ಗಬೇಕು, ಅಂದರೆ ಈ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳು ಮತ್ತು ತಿದಿಯ ಒಳಮೈಯಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿರುವ ಜಾಗ (ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪುಗೆರೆಗಳ ಜಾಗ)——ಇವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಒತ್ತಡವು ಹೊರ



ಚಿತ್ರ: 32 ಎದೆಗೂಡು ಒಂದು ತಿದಿಯಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ

ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾದ ಒತ್ತಡ ತನ್ನ ಹೀರುಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಒಳಗಿರುವ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳು (ಚಿತ್ರ 32) ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಹಿಗ್ಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳೊಳಗಿನ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ತತ್ಫಲವಾಗಿ ತಿದಿಯ ಗಾಳಿ-ಕೊಳವೆಯಿಂದ ಹೊರಗಿನ ಗಾಳಿ ರಭಸವಾಗಿ ಒಳನುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯನ್ನನುಸರಿಸಿ ಎದೆಗೂಡು ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳೂ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ತಿದಿಯಿಂದ ಗಾಳಿ ಹೊರಹೋಗುವಷ್ಟೇ ಸುಲಭವಾದುದು ಉಸಿರು ಬಿಡುವ ಕೆಲಸ.

ಉಸಿರನ್ನು ಹೊರಬಿಡುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಪಾತ್ರವಿದೆಯಾದರೂ ಅದು ಅಷ್ಟು ಮಹತ್ತರವಾದುದಲ್ಲ. ಉಸಿರನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವಾಗಿದ್ದ ಸ್ನಾಯುಗಳು ವಿಶೇಷತಹ ವಪೆ ಈಗ ಸಡಿಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಡಿಲವಾದ ವಪೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಯಾದ ಎದೆಗೂಡಿನೊಳಗಿನ ಒತ್ತಡ ಮೇಲೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, (ಚಿತ್ರ 30). ಆದುದರಿಂದ ಎದೆಗೂಡಿನ ಗಾತ್ರ ಸಣ್ಣದಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯೂ ಇದಕ್ಕೆ

ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ರಚನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹೀಜಿ ಉದ್ದಹಾಗಬಲ್ಲ ಊತಕದೆಳೆಗಳು (ಪುಟ 44) ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಒಳಹೋದ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿ ಹಿಗ್ಗುವ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳೊಡನೆ ತಾವೂ ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಪುನಃ ಕುಗ್ಗಿ ಮೊದಲ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರಬೇಕೆಂಬುದು ಈ ಎಳೆಗಳ ನೀತಿ. ಆದುದರಿಂದ ಉಸಿರೆಳೆದು ಬಿಡುವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಈ ಕುಗ್ಗುವ ಗುಣವೂ (ಕಾಲ್ಚೆಂಡಿನೊಳಗಿನ ರಬ್ಬರ್ ಚೀಲದಂತೆ) ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ, (ಚಿತ್ರ 31, ಎಡಶ್ವಾಸಕೋಶ). ಹಾಗೆಯೆ ಕೈಬಿಟ್ಟ ರಿತಿಯಿಂದ ತಂತಾನೆ ಹೊರಬರುವ ಗಾಳಿಯಂತೆ ಮಂದಗತಿಯಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶದೊಳಗಿನ ಗಾಳಿ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಒತ್ತಾಯಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಉಸಿರನ್ನು ಹೊರಬಿಡಲು ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದರೆ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಬಿಗಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಬಿಗಿಯಾದ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮೆದುವಾದ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಅಂಗಗಳೆಲ್ಲ ಎದೆಗೂಡಿನ ಕಡೆಗೆ ಅಡರುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆ ಅಡರುವಾಗ ವಪೆಯನ್ನೂ ಮೇಲೆ ತಳ್ಳುತ್ತವೆ: ಎದೆಗೂಡಿನ ಒಳ ಅಯ ಸಣ್ಣದಾಗಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಗಾಳಿಯಿನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಹೊರ ಹಾಕಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉಸಿರಾಟದ ಚಲನೆಗಳು ಅದರಲ್ಲೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಲಸ ಎದೆಗೂಡಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರ ದೆಸೆಯಿಂದ ತನ್ನ ಹೀರುವ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಹೃದಯದ ಮೇಲೂ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಹೃದಯ ಎರಡು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇದೆ, (ಚಿತ್ರಗಳು 18, 23 ಮತ್ತು 34), ಹೃದಯವನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ಗುಂಡಿಗೆ ಸುತ್ತೊಪ್ರೆ ತಳದಲ್ಲಿ ವಪೆಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿದೆ. ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಎದೆಗೂಡು ಹಿಗ್ಗಿ ಋಣವಾತಾವರಣ ವೇರ್ಪಟ್ಟಾಗ ಗುಂಡಿಗೆಸುತ್ತೊಪ್ರೆಯೊಳಗೂ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಋಣವಾತಾವರಣ ವೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯಿಂದ ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಸಿರಕೊಳ್ಳಗಳ ಮೂಲಕ ಬರುವ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯದ ಬಲಭಾಗ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಲಗುಂಡಿಗೆಗೂಡು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಕೆಳಗಿನ ಸಿರಕೊಳ್ಳ ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ನಡುಭಾಗದಿಂದ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೃದಯದ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಕೆಳಗಿನ ದೇಹದ ರಕ್ತ ಯಾವಾಗಲೂ ಸಿರಗಳ ಮೂಲಕ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿಯೇ ಹರಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ವಪೆ ಕೆಳಸರಿದು ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಒತ್ತಡ ಕೆಳಗಿನ ಸಿರಕೊಳ್ಳದ ರಕ್ತವನ್ನು ಹಿಂಡಿದಂತೆ ಮಾಡಿ ಬೇಗ ಬಲ ಗುಂಡಿಗೆಗೂಡೆಯನ್ನು ತಲುಪುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಒತ್ತಡದಿಂದ ರಕ್ತ ಎಷ್ಟುಮಾತ್ರಕ್ಕೂ ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗದಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ತಕ್ಕ ಕವಾಟಗಳಿವೆ.

ಸರಾಸರಿ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಮನುಷ್ಯ ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷದಲ್ಲೂ ಸುಮಾರು 15-20 ಸಾರಿ ತನ್ನ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡು ಹೊರ ಬಿಡುತ್ತಾನೆ. ಪ್ರತಿ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 500 ಮಿಲಿ ಲೀಟರುಗಳಷ್ಟು ಗಾಳಿ ಸುತ್ತಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಏರಿಳಿತದ ಪರಿಮಾಣ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಅಳವು ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಎರಡು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳೂ ಸೇರಿ ಏರಿಳಿತದ ಗಾಳಿಯ 10-12 ಪಟ್ಟು ಜಾಸ್ತಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ಆದರೆ ಇಷ್ಟೊಂದು ಗಾಳಿ ಉಸಿರಾಟದ ಏರಿಳಿತದ ಗಾಳಿಯಂತೆ ಪ್ರತಿಬಾರಿಗೂ ಸಂಚರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಒಂದೊಂದು ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೂ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾದ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಎರಡು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಒಟ್ಟು ಅಳವು 6000 ಮಿಲಿಲೀಟರ್ ಗಾಳಿ. ಅದರಲ್ಲಿ 1200 ಮಿಲಿ ಲೀಟರ್ ಗಾಳಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳೊಳಗೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಉಳಿಕೆಯ ಗಾಳಿ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಗಾಳಿಯನ್ನುಳಿದು ಪುಪ್ಪುಸದ ಎಲ್ಲಾ ಗಾಳಿಯನ್ನೂ, ಅಂದರೆ (6000-1200) = 4800 ಮಿಲಿ ಲೀಟರನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಹೊರಹಾಕಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಪುಪ್ಪುಸದ ಜೀವನ ಉಸಿರಳವು ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಜೀವನ ಉಸಿರಳವು ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಆರೋಗ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯ ಅಳತೆಗೋಲಾಗಿದೆ. ಸೋಮಾರಿಯಾಗಿ ಕುಳಿತಿರುವವರಲ್ಲಿ, ಮೈ ಕೈಯಾಡಿ ಕೆಲಸ

ಮಾಡದಿರುವವರಲ್ಲಿ. ಯಾವಾಗಲೂ ಕುಳಿತೇ ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವ ಉದ್ಯೋಗಸ್ಥರಲ್ಲಿ ಜೀವಮುಸಿರಳವು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ದೈಹಿಕ ಶ್ರಮಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕ್ರೀಡಾಪಟುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜೀವಮುಸಿರಳವು ಜಾಸ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಅಂತಹವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಅಳವು ಎದೆಗೂಡಿನ ವಿನ್ಯಾಸದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದ್ದವರಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ : 64), ಪುಪ್ಪುಸ ಮತ್ತು ಗುಂಡಿಗೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ (ಅಧ್ಯಾಯ 6) ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗುವುದು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಮರ್ಥ ಬಾಳ್ವಿಕೆಗೆ ಅಪಾಯಕರ. ಉಸಿರಳವಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಉಸಿರುಮಾಪಕವೆಂಬ ಯಂತ್ರವೊಂದರಿಂದ ಅಳೆಯಬಹುದು.

ಪ್ರಯತ್ನಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಆಳವಾದ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡರೆ ಮಾಮೂಲಿಗಿಂತ (500 ಮಿಲಿ ಲೀಟರ್) ಐದಾರು ಪಟ್ಟು ಜಾಸ್ತಿ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಮೀಸಲಾದ ಈ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಒಮ್ಮೆಗೆ 3300 ಮಿಲಿ ಲೀಟರುಗಳಷ್ಟು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಮಾಮೂಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 33ರಲ್ಲಿ 4). ಆರಾಮವಾಗಿ ಕುಳಿತಿರುವಾಗಲೂ ತುಸು ಪ್ರಯತ್ನಪಟ್ಟು 1000 ಮಿಲಿ ಲೀಟರುಗಳಷ್ಟು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರಬಿಡಬಹುದು. ಇದು ಮಾಮೂಲಾಗಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸ ಅಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಉಸಿರು ಬಿಡುವ ಮೀಸಲು ಪರಿಮಾಣ ಎಂದು ಹೆಸರು (ಚಿತ್ರ 33ರಲ್ಲಿ 2). ಏನೇ ಆದರೂ ಜೀವಂತವಾಗಿರುವವರೆಗೂ ಉಳಿಕೆಯ ಗಾಳಿಯಾದ 1200 ಮಿಲಿ ಲೀಟರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಹಿಂದೆಯೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಎದೆಗೂಡಿನೊಳಗಿರುವ ಋಣ ವಾತಾವರಣವೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಹೆಣದ ಎದೆಗೂಡನ್ನು ತೂತಮಾಡಿ ಅಲ್ಲಿನ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹೊರವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ (760 ಮಿಲಿ ಮೀಟರ್ ಪಾದರಸ) ಸಮ ಮಾಡಿದಾಗ ಇದ್ದ ಗಾಳಿಯೆಲ್ಲ (ಉಳಿಕೆಯ ಗಾಳಿ 1200 ಮಿ. ಲೀ.) ಹೊರ ಬರುತ್ತದಾದರೂ ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳೊಳಗೇ ಹಿಡಿದಿಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಹೆಣಗಳಿಂದ ಹೊರತೆಗೆದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ನೀರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಹಾಕಿದರೆ ಅವು ತೇಲುತ್ತವೆ (ಪುಟ 38).



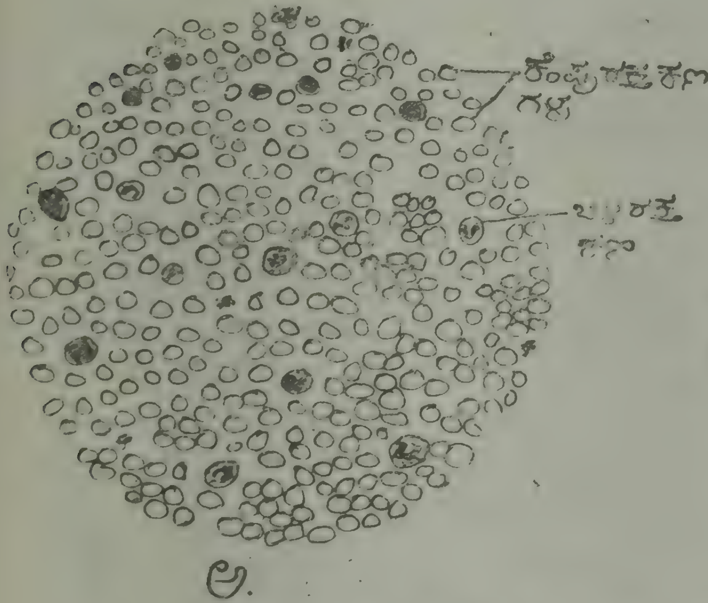
ಚಿತ್ರ: 33 ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಬರುವ ಗಾಳಿಯ ಪರಿಮಾಣದ ಹಾಗೂ ಇದರ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಚೈತ್ರಿಕ ನಿರೂಪಣೆ

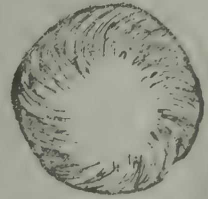
ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳು ಮೂಗಿನ ಸೊಳ್ಳೆಯಿಂದ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳ ವರೆಗ ಹಬ್ಬಿವೆಯೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ. ಆದರೆ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳೊಳಗಿನ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಗಾಳಿ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಗು, ಗಂಟಲು, ಧ್ವನಿನಾಳ, ಉಸಿರುನಾಳ, ಕವಲುಶಿನಾಳಗಳ ಮತ್ತು ಸಪುರುಶಿನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಗಾಳಿಗೆ (ಸುಮಾರು 150 ಮಿಲಿಮೀಟರುಗಳು) ಉಪಯೋಗದ

ಗಾಳಿ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಜೀವನದ ಅತ್ಯಂತ ಅಗತ್ಯ ಕೆಲಸವಾದ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗದುದರಿಂದ ಈ ಭಾಗಗಳ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಜಡಗಾಳಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಬಾರಿ ಉಸಿರುಬಿಡುವಾಗ ಜಡಭಾಗದ ಗಾಳಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಕೊಚ್ಚಿಬರುತ್ತದೆ; ಪುನಃ ಹೊಸ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ನಮ್ಮ ಪ್ರತಿ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯಲ್ಲೂ 350 ಮಿಲಿಲೀಟರ್ (500–150) ಗಾಳಿಯನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಕಳಿಸುತ್ತೇವೆ. ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷದಲ್ಲೂ ಸುಮಾರು 5000 ಮಿಲಿಲೀಟರುಗಳಷ್ಟು (ಪ್ರತಿ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲೂ 350 ಮಿಲಿ ಲೀಟರಿನಂತೆ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 15 ಬಾರಿ ಉಸಿರಾಟದಂತೆ) ಗಾಳಿ ಯನ್ನು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವಾಗ ನಾವು ಸೇವಿಸುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ. ಈ ಕೆಲಸ ಗಂಡಸು–ಹೆಂಗಸರಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಂಗಸರಲ್ಲಿ ತುಸು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಒಬ್ಬನೇ ಗಂಡಸಿನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗ ಹಾಗೂ ಜನಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪರಿಮಾಣ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೆಂಗಸರ ಬಸಿರಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಪ್ರಾಕೃತಿಕವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮಾನಸಿಕ ಹಾಗೂ ದೈಹಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಗಳನ್ನೂ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 20–25 ಸಾರಿ ಉಸಿರಾಡಿದರೆ ಹಸುಗೂಸುಗಳು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 40-50 ಬಾರಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ. ಉಸಿರಾಟದ ಯಾವುದೇ ಕಾಯಿಲೆಯಲ್ಲಾದರೂ ಈ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರು ಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ನಾವು ಉಸಿರಾಡುವ ಗಾಳಿಯು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳನ್ನು ತಲುಪಲು ಮಾರ್ಗವಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದೆವು. ಇಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ಗಾಳಿಯ ಆಮ್ಲಜನಕ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಲುಪಬೇಕು, ಮತ್ತು ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಊತಕಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ತಲುಪಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ನಾವು ಹೊರಬಿಡುವ ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕ ಹೊರಬರಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯ ಸಾಗಾಟಕ್ಕೆ ಇರುವ ಸಾಧನ ರಕ್ತ. ರಕ್ತ ದೇಹಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡುವ ಅನೇಕ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಪುಪ್ಪುಸಗಳಿಂದ ಊತಕಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಊತಕಗಳಿಂದ ಪುಪ್ಪುಸ ಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದೂ ಒಂದು ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಕೆಲಸವಾಗಿದೆ.

ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಸರಾಸರಿ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ 5000 ಮಿಲಿ ಲೀಟರುಗಳಷ್ಟು ರಕ್ತ ಇದೆ. ರಕ್ತ ಕೇವಲ ಕೆನ್ನೀರಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ಜೀವಕಣಗಳಿವೆ, ಜೀವರಸ ಇದೆ. ರಕ್ತದ ಶೇಕಡ 45 ಭಾಗ ಇರುವ ಜೀವಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣ, ಬಿಳಿಯ ರಕ್ತಕಣಗಳೆಂಬುವಿವೆ, ಉಳಿದ ಶೇಕಡ 55 ಭಾಗ ನಸು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಜೀವರಸ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಘನಮಿಲಿಲೀಟರಿನಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ



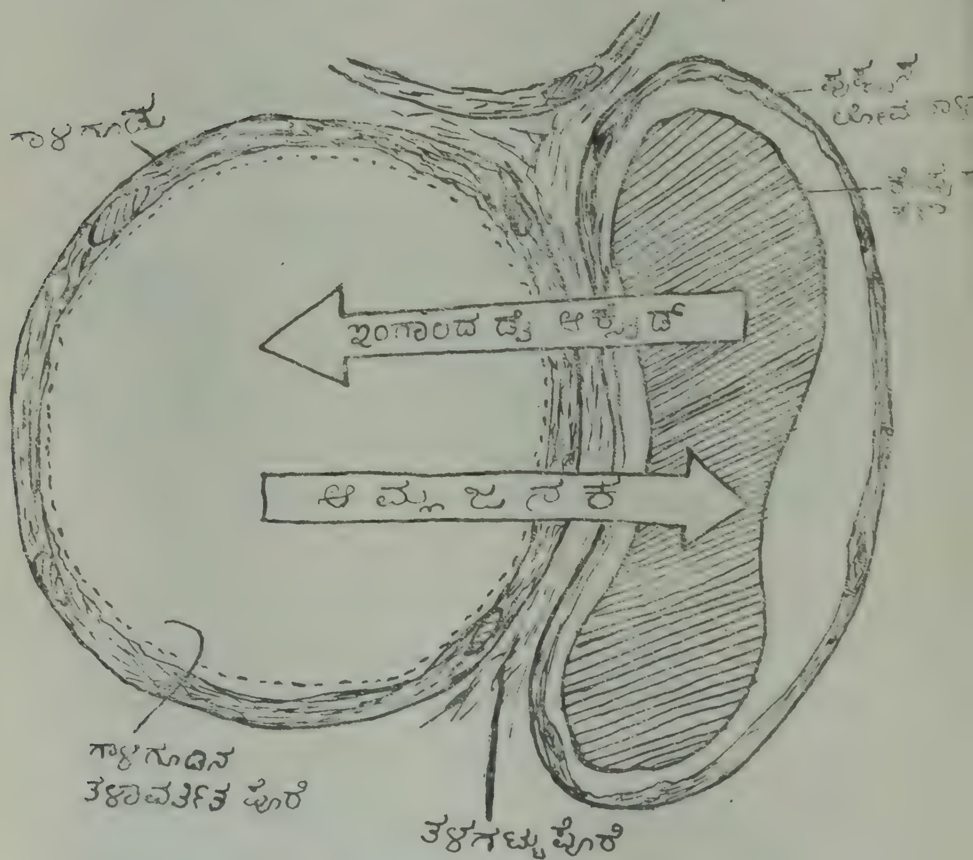


ಚಿತ್ರ : 34 ರಕ್ತಕಣಗಳು. (ಅ) ರಕ್ತವನ್ನು ಗಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಸವರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಡಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿದಾಗ, (ಆ) ವಿಸ್ತರಿಸಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿರುವ ಒಂದು ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣ

5 ದಶಲಕ್ಷ ಕೆಂಪುರಕ್ತಕಣಗಳಿವೆ. ಕೆಂಪುರಕ್ತಕಣಗಳ ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ ಇವಕ್ಕೆ ಇತರ ಜೀವಕಣಗಳಿಗಿರುವಂತೆ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಜ ಇಲ್ಲ. ಗೋಳಾಕಾರಕ್ಕೆ ಇರುವ (ಚಿತ್ರ 34 ಆ) ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣದ ತುಂಬ ರಕ್ತಬಣ್ಣಜನಕವೆಂಬ ವಸ್ತುವಿದೆ, ರಕ್ತದ ಕೆಂಪುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಈ ವಸ್ತು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೆಂಪುರಕ್ತಕಣದ ಸುತ್ತಳತೆ 7.2 ಮೈಕ್ರಾನ್. ಒಂದು ಮೈಕ್ರಾನ್ ಎಂದರೆ

ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರಿನ ಸಾವಿರದೊಂದು ಭಾಗ. ದೇಹದೆಲ್ಲೆಡೆಗೂ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಕೆಂಪುರಕ್ತಕಣಗಳು ವಹಿಸುವ ಪಾತ್ರ ನಿಜಕ್ಕೂ ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣವಾದುದು.

ವಾಗಿದ್ದಾಗ ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆಯೆ ಸಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದಾದರೂ ಅದು ನಾವೆಂದುಕೊಂಡಷ್ಟು ಸರಳವಾದುದಲ್ಲ. ಇದೊಂದು ದೀರ್ಘ ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ



ಚಿತ್ರ: 35 ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ರಕ್ತ ಹಾಗು ಇವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಶ್ವಾಸಪೊರೆ ಅಥವಾ ಪುಪ್ಪಸ ಪೊರೆ

ಶ್ವಾಸನಾಳಿಕೆ ಉಪಶಾಖೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಸಂಪೂರ್ಣ ಕಾರ್ಯ, ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು 750 ದಶಲಕ್ಷ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ಹರಡಿದರೆ 30 ಅಡಿಗಳ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 25 ಅಡಿಗಳ ಅಗಲ ಇರುವ ಕೋಣೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಹರಡಬಹುದು! ಈ ವಿಸ್ತಾರದ ಅಂದಾಜಿನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪದರಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಒಟ್ಟು ಗಾತ್ರ ಒಂದು ಮೈಕ್ರಾನ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲ. ಇಷ್ಟಗಲದ ಹೊದಿಕೆಗೆ ಸಾಗಣೆಯಾಗುವ ರಕ್ತ ಕೇವಲ 60–70 ಮಿಲಿಲೀಟರ್ ಮಾತ್ರ. ಇಂತಹ 70 ಮಿಲಿಲೀಟರುಗಳು ಒಂದು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 70 ಬಾರಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅಂದಮೇಲೆ ಉಸಿರಾಟದ ಅನಿಲಗಳ ಅದಲುಬದಲಿಯಾಗುವ ವೇಗವನ್ನು ಯಾರಾದರೂ ಊಹಿಸಬಹುದು.

ನಿರಂತರ ಹಾಗೂ ರಭಸವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ರಕ್ತ ಅಷ್ಟು ಬೇಗ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಹಾಗೆಯೇ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಹೇಳಿ ಮಾಡಿಸಿದಂತೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ರಚನೆ ಇದೆ (ಚಿತ್ರ 35). ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಸುತ್ತ ಬಲೆಯಂತೆ ಹೆಣೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಲೋಮನಾಳಗಳ (ಚಿತ್ರ 22) ಒಳ ಅಳತೆ ಕೇವಲ 7 ಮೈಕ್ರಾನ್ ಮಾತ್ರ. ಆದರೆ ಈ ಒಳ ಅಳತೆಗಿಂತಲೂ ತುಸು ದೊಡ್ಡದಾದ ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣ (7.2 ಮೈಕ್ರಾನ್) ತನ್ನ ದುಂಡಾಕಾರವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಲೋಮನಾಳದೊಳಕ್ಕೆ ತೂರಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣದ ರಕ್ತವರ್ಣಕ ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಪದರಗಳ ಅತಿ ನಿಕಟ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇಷ್ಟುಮಾತ್ರಕ್ಕೇ ಉಸಿರಾಟದ ಅನಿಲಗಳು ಅದಲುಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ನಾವಿರುವ ವಾತಾವರಣದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಅನಿಲಗಳಿವೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆತಿವೆ, ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯು ಒತ್ತಡ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಕ್ಕೆ ಈ ಅನಿಲಗಳೆಲ್ಲ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಅನಿಲಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡ ಇರುವ ಕಡೆಯಿಂದ

ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ಇರುವ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಅನಿಲಗಳು ಅನುಸರಿಸುವ ಈ ನೀತಿ ನಮಗೆ ಮುಂದೆ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣದ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡ 760 ಮಿಲಿಮೀಟರ್–ಪಾದರಸ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಥಿರೀಕೃತ ಅಂಶ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಇರುವ ಅನಿಲಗಳೆಂದರೆ ಆಮ್ಲಜನಕ, ಸಾರಜನಕ, ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮುಂತಾದುವು. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ, ಹೊರಬಿಡುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ, ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಈ ಅನಿಲಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಚಿತ್ರ 36ರ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಅನಿಲಗಳು ತಮ್ಮ ಶೇಕಡಾವಾರು ಗಾತ್ರ

	ಅನಿಲ	ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡ ಗಾಳಿ	ಉಸಿರು ಬಿಟ್ಟ ಗಾಳಿ	ಗಾಳಿ ಚೀಲಗಳ ಗಾಳಿ
1	ಆಮ್ಲಜನಕ	20.96	16.3	14.2
2	ಸಾರಜನಕ	78.00	79.70	80.30
3	ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್	0.04	4.00	5.50

ಚಿತ್ರ: 36 ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಅನಿಲಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪರಿಮಾಣ

ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇವು ಹೊಂದಿರುವ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗಮನಿಸ ಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅನಿಲಗಳ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಪುಪ್ಪುಸದೊಳಗಿರುವ ಸಿರರಕ್ತದ ವಿವಿಧ ಅನಿಲಗಳ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡ. ಅವುಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ 37ರ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.

	ಅನಿಲ	ಒಳಗೆಳೆದು ಕೊಂಡ ಗಾಳಿ	ಹೊರಬಿಟ್ಟ ಗಾಳಿ	ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಗಾಳಿ	ಸಿರರಕ್ತದ ಗಾಳಿ
1	ಆಮ್ಲಜನಕ	58.0	116:0	100.00	40.0
2	ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್	0.3	32.0	40.00	46.0
3	ಸಾರಜನಕ	596.0	565.0	573.0	873.0
4	ನೀರಿನ ಆವಿ	5.7	47.0	47.0	47.0

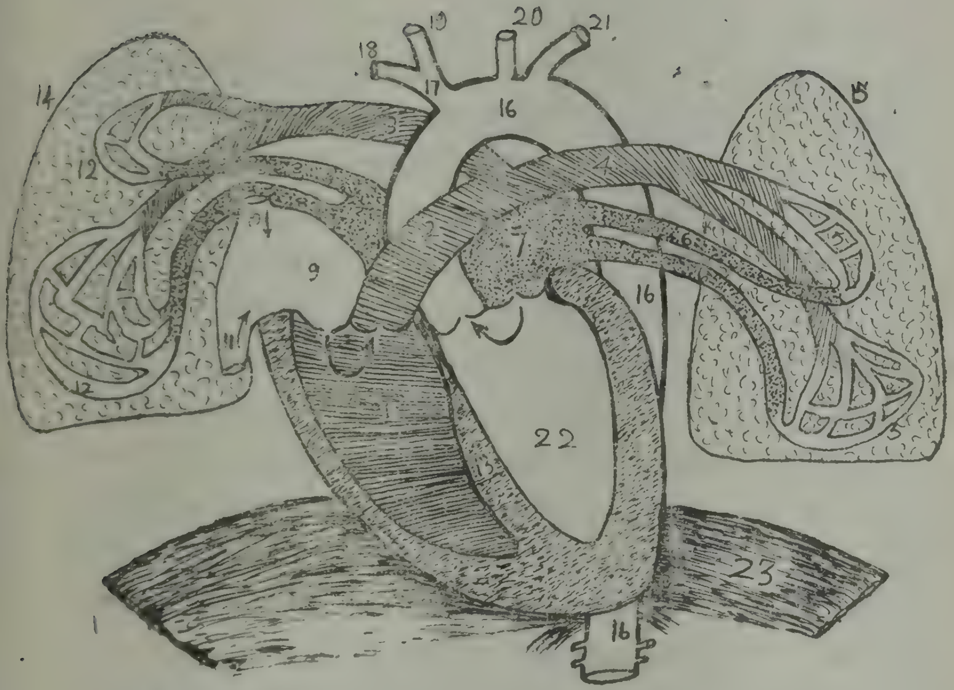
ಚಿತ್ರ : 37 ಗಾಳಿಯ ವಿವಿಧ ಅನಿಲಗಳು ತಮ್ಮ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡಗಳು (ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಪಾದರಸದಲ್ಲಿ)

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಾರಿ ಹೃದಯ ಬಡಿದುಕೊಂಡಾಗಲೂ ಸುಮಾರು 70 ಮಿಲಿಲೀಟರ್ ಶುದ್ಧ ರಕ್ತ (ಆಮ್ಲಜನಕ ಪೂರಿತವಾದ ರಕ್ತ) ದೇಹದೆಲ್ಲೆಡೆಗೂ ಮಹಾಧಮನಿಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಕವಲುಗಳ ಮೂಲಕ ದೇಹಕ್ಕೆಲ್ಲ ತಲುಪುವಂತೆ ಚಿಮ್ಮಿ ತಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ತಳ್ಳಲ್ಪಟ್ಟ ರಕ್ತ ನಖಶಿಖಾಂತವಾಗಿ ಸಂಚರಿಸಿ ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೋದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಬಿಟ್ಟುಕೊಟ್ಟು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಹೊತ್ತುತರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಬೇಕಾದರೆ ಈ ಅನಿಲಗಳ ಒತ್ತಡಗಳಲ್ಲಿ ಆನುಷಂಗಿಕವಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಂಡುಬರಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಚಿತ್ರ 37ನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗಮನಿಸಿ. ಪುಪ್ಪುಸದ ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿದ್ದ ಗಾಳಿಯ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡ 100 ಮಿಲಿಮೀಟರ್–ಪಾದರಸ ಇದ್ದದ್ದು ರಕ್ತ ಜೊತೆಗೆ ಬೆರೆತು ದೇಹದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಸುತ್ತಿ ಸಿರಗಳ ಮೂಲಕ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಬರುವ ವೇಳೆಗೆ (ಚಿತ್ರ : 38) ಕೇವಲ 40 ಮಿಲಿಮೀಟರ್-ಪಾದರಸದ

ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡ ಆಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೆ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಗಾಳಿ ಚೀಲದಲ್ಲಿನ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಗಾಳಿ ಚೀಲದಲ್ಲಿನ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡ 40 ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಪಾದರಸ ಇದ್ದರೆ ಸಿರರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಸುತ್ತ ಹೆಣೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಲೋಮನಾಳಗಳಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 22 ಮತ್ತು 35) 46 ಮಿಲಿಮೀಟರ್-ಪಾದರಸ ಇದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಈ ಅನಿಲಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪರಿಮಾಣ ದಲ್ಲಿ ಆಗಿರುವುದನ್ನು ಚಿತ್ರ 36ರ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿ.

ಅನಿಲಗಳ ಸ್ವಭಾವಜನ್ಯ ವರ್ತನೆಯಂತೆ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇರುವ ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಗಾಳಿಯ ಆಮ್ಲಜನಕ ಅತ್ಯಂತ ತೆಳುವಾದ ಗೋಡೆ ಯಂತಿರುವ ಪುಪ್ಪುಸ ಪೊರೆಯನ್ನು (ಚಿತ್ರ 35) ದಾಟಿ ಕಡಿಮೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡ ಇರುವ ರಕ್ತದೆಡೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೆ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡವಿರುವ ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಕಡಿಮೆ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಗಾಳಿಗೂಡಿನ ಗಾಳಿಯೊಳಕ್ಕೆ ತೂರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ನಾವು ಉಸಿರು ಬಿಟ್ಟಾಗ ಹೊರಹಾಕು ತ್ತೇವೆ. ನಮ್ಮ ಬದುಕುಳಿಕೆಯ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯವಾದ ಉಸಿರಾಟದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಹಂತ ಇದು, ಈ ಕೆಲಸ ಪುಪ್ಪುಸ ಪೊರೆಯ ತೊಂದರೆಯಿಂದ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತವೆ; ಪರಿಣಾಮ ಮಾರಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ತೊಂದರೆ ಜನ್ಮಗತವಾಗಿ ಬರುವ ಸಂಭವ ವುಂಟು. ವಾಸ್ತವವಾದ ಒಂಬತ್ತು ತಿಂಗಳ ಬದಲು ಏಳು ತಿಂಗಳಿಗಿಂತ ಮುಂಚೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಪುಪ್ಪುಸ ಪೊರೆಯ ತೊಂದರೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಹುಟ್ಟಿದ ಕೆಲವು ದಿವಸಗಳಲ್ಲೇ ಸಾಯುವ ಎಷ್ಟೋ ಮಕ್ಕಳು ಈ ತೊಂದರೆ ಗೊಳಗಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಗಳ ಜೊತೆ ಇರುವ ಸಾರಜನಕದ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಅಗಾಧವಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಹಾಗಾದರೂ ಆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರದ ಬದ ಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ರಕ್ತದ ಕೆಂಪುಕಣಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತಬಣ್ಣಜನಕವೆಂಬ ವಸ್ತುವಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ. ಇದು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ರಭಸದಿಂದ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ



ಚಿತ್ರ : 38. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ.

1. ಬಲಗುಂಡಿಗುಣಿ
2. ಪುಪ್ಪುಸ ಧಮನಿ
3. ಪುಪ್ಪುಸ ಧಮನಿಯ ಬಲಕವಲು
4. ಪುಪ್ಪುಸ ಧಮನಿಯ ಎಡಕವಲು
5. ಎಡಪುಪ್ಪುಸದ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಬಾಯ್ಗೂಡಿಕೆ
6. ಎಡ ಪುಪ್ಪುಸ ಸಿರಗಳು
7. ಎಡ ಗುಂಡಿಗೂಡು
8. ಬಲ ಪುಪ್ಪುಸ ಸಿರಗಳು
9. ಬಲ ಗುಂಡಿಗೂಡು
10. ಮೇಲಿನ ಸಿರಕೊಳ್ಳ
11. ಕೆಳಗಿನ ಸಿರಕೊಳ್ಳ
12. ಬಲಪುಪ್ಪುಸದ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಬಾಯ್ಗೂಡಿಕೆ
13. ಗುಂಡಿಗುಣಿಗಳ ನಡುಗೋಡೆ
14. ಬಲ ಪುಪ್ಪುಸ
15. ಎಡಪುಪ್ಪುಸ
16. ಮಹಾಧಮನಿ
17. ತೋಳುತಲೆಯ ಧಮನಿ
18. ಬಲಕೀಲಿಕವಡಿಯ ಧಮನಿ
19. ಬಲ ತಲೆಗೊರಳ ಧಮನಿ
20. ಎಡ ತಲೆಗೊರಳ ಧಮನಿ
21. ಎಡಕೀಲಿಕವಡಿಯ ಧಮನಿ
22. ಎಡ ಗುಂಡಿಗುಣಿ
23. ವಪೆ

ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ತರಸವೂ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಕರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲುದು. ಆದರೆ ಇದು ಗಮನಾರ್ಹ ಮಟ್ಟದ್ದಲ್ಲ. ಆಮ್ಲಜನಕದೊಡನೆ ಬೆರೆತ ರಕ್ತಬಣ್ಣ ಜನಕವು ಆಮ್ಲರಕ್ತಬಣ್ಣ ಜನಕವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದು ರಕ್ತದೊಡನೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹೋದಂತೆಲ್ಲ ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಊತಕಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಜೀವಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸುತ್ತ ಇರುವ ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡ ರಕ್ತಬಣ್ಣಜನಕದಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕ ಊತಕಗಳೆಡೆಗೆ ಸುಸೂತ್ರವಾಗಿ ವರ್ಗಾಯಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ದೈಹಿಕ ಶ್ರಮ ಇಲ್ಲವೆ ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡಿದಾಗ ಮತ್ತು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲ ವಾತಾವರಣ ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಆಗತ್ಯ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಕಡೆ ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗಲೂ ಆಮ್ಲಜನಕ ರಕ್ತದಿಂದ ಅಥವಾ ರಕ್ತಬಣ್ಣ ಜನಕದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ಊತಕಗಳ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗಬಲ್ಲದು. ಅಪಾರ ದೂರ ಓಡಿದಾಗ ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಭರಿಸಲೆಂದೇ ನಾವು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಬಾಯಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತೇವೆ. ಇದು ತಪ್ಪಲ್ಲ, ತಪ್ಪಿಸಲೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಕಿರಿದಾಗಿರುವ ಮೂಗಿನ ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಗಾಳಿ ಇಂತಹ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಬಾಯಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಡುವುದನ್ನು ಸೋಮಾರಿತನದ ಚಿಹ್ನೆಯಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವುದು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಪಾಯ.

ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ನಡೆದ ಚಯಾಪಚಯ ಹಾಗೂ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕೆಲಸಗಳ ಫಲವಾಗಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಶುದ್ಧ ರಕ್ತ ಊತಕಗಳಿಗೆ ಬಂದಂತೆಲ್ಲ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೇ ಮಲಿನ ರಕ್ತ ಅಥವಾ ಸಿರರಕ್ತ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಇರುವ ರಕ್ತ ನಾಳಗಳನ್ನು ಬೆಳ್ಳನೆಯ ಚರ್ಮದವರ ಮೈಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಸ್ವಲ್ಪ

ಭಾಗ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮಾತ್ರ ರಕ್ತಬಣ್ಣಜನಕದೊಡನೆ ಬೆರೆತು ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ರಕ್ತಬಣ್ಣ ಜನಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ರಕ್ತರಸದೊಡನೆ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬಹುಭಾಗ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣಗಳೊಳಕ್ಕೆ ನುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲೇ ಇರುವ ಇಂಗಾಲದ ನೀರಿರದೊಳೆ ಎಂಬ ಕಿಣ್ವ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅನಿಲವು ಜೀವಕಣದ ನೀರಿನಂಶದೊಡನೆ ಬೆರೆತು ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಆಮ್ಲವು ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಸೋಡಿಯಂ ಅಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಸೋಡಿಯಂ ಬೈಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಆಗಿ ರಕ್ತರಸದೊಡನೆ ಸೇರಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಗೂಡುಗಳ ಆಮ್ಲಜನಕ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆ ಆಗುತ್ತಿರುವಂತೆಯೆ ಸೋಡಿಯಂ ಬೈ ಕಾರ್ಬೊನೇಟಿನಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪುಪ್ಪುಸ ಪೊರೆಯನ್ನು ದಾಟಿ (ಚಿತ್ರ 35) ಗಾಳಿಗೂಡನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಗಾಳಿಗೂಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಯ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವೂ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. (ಚಿತ್ರ 37 ಯಾವುದೇ ಜೀವಕೋಶದ ಭಿತ್ತಿಯ ಮೂಲಕವಾದರೂ ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ತೂರಿಕೊಳ್ಳುವ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ವಿಶೇಷ ಗುಣವೂ ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸ ಸುಸೂತ್ರವಾಗಿ ಸಾಗಲು ನೆರವಾಗಿದೆ.

ಉಸಿರಾಟ ಬಹುಮಾಡಿ ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಾರದಂತೆ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಕೆಲಸ. ನಾವಾರೂ ಎಂದೂ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಉಸಿರಾಡಬೇಕು, ಎಷ್ಟು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂಬ ಯಾವ ವಿಚಾರವನ್ನೂ ಮಾಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಾವು ನಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟವನ್ನು ಹಿಡಿತದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಅಥವಾ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂದುಕೊಂಡೇವು. ಹಿಂದೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಐಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು ನೆರವಾಗಿವೆ ಎಂಬಂಶಗಳು ಈ ಅಭಿಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಪುಟಗೊಡಬಹುದಾದರೂ ವಿಷಯ ವಾಸ್ತವವಾಗಿಯೂ ಹಾಗಿಲ್ಲ. ಭಾರಿ ಪ್ರಯತ್ನಪೂರ್ವಕ ಸಾಹಸ ಎಂದರೂ ಒಂದು ನಿಮಿಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಸಿರಾಡದೆ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಬೇಕೆಂದರೆ ಒಂದು ನಿಮಿಷ ಉಸಿರುಕಟ್ಟಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ನೋಡಿ. ಯೋಗಾಭ್ಯಾಸಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಉಸಿರು ಕಟ್ಟುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆಂಬುದು ಅಭ್ಯಾಸ [illegible].

ಆಯಾಯ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು ಆಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜಾಸ್ತಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತೇವೆ. ದೇಹದ ನೀರು ಆವಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಯಥೇಷ್ಟವಾಗಿ ಹೊರಬೀಳುತ್ತದೆ. ಒಬ್ಬ ಕಾಳಗ ಊದುವವನನ್ನೂ, ವಾದ್ಯದಲ್ಲಿ ನಾಗಸ್ವರ ಬಾರಿಸುವವನನ್ನೂ, ಸಂಗೀತಗಾರ್ತಿಯ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಸಂಗೀತವನ್ನೂ ಜ್ಞಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಅವರದೆಲ್ಲ ಉಸಿರಾಟ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಸ್ವಯಂ ತರಬೇತಿ; ನಿಜಕ್ಕೂ ಪ್ರಶಂಸನೀಯ ಕೆಲಸ. ಬಹಳ ದೂರ ಓಡಿದ ನಂತರ ಉಸಿರಾಟದ ಗತಿ ವೇಗವಾಗುತ್ತದೆಂಬುದು ಎಲ್ಲರ ಅನುಭವ. ಇವೆಲ್ಲ ದೇಹ ಕಾಪಾಡಿಕೊಂಡು ಹೋಗಬೇಕಾಗಿರುವ ಆಂತರಿಕವಾದ ಸಮತೋಲನೆಗೆ ಪ್ರಕೃತಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ತಂತ್ರ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಉಸಿರಾಟ ಒಂದು ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆ. ಉಸಿರಾಟದ ಈ ಸರ್ವಾಂಗೀಣ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮೆದುಳಿನ ಕೈಯಲ್ಲಿದೆ. ತಲೆ ಬುರುಡೆಯೊಳಗೆ ಭದ್ರವಾಗಿ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ಮೆದುಳುಕಾಂಡ ಎಂಬ ಭಾಗವೊಂದಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ಗತಿ, ಆಳ ಕಾಳಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮುಂತಾದುವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಕೇಂದ್ರಗಳಿವೆ. ಅಪಘಾತಗಳಲ್ಲಿ ತಲೆ ಬುರುಡೆಗೆ ಏಟು ಬಿದ್ದಾಗ ಸಂಭವಿಸುವ ಸಾವುಗಳಿಗೆ ಈ ಕೇಂದ್ರಗಳೇ ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ವಿಮುಖವಾಗುವುದೂ ಒಂದು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಉಸಿರಾಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಅಂಶಗಳಿವೆಯೆ? ನಿಮಗೆ ಎಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ಉಸಿರು ಕಟ್ಟಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ ಆಳವಾಗಿ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡರೆ ಇದ್ದದ್ದರಲ್ಲಿ ಜಾಸ್ತಿ ಹೊತ್ತು ಉಸಿರುಕಟ್ಟಬಹುದು. ಒಂದು ನಿಮಿಷ ಮೀರುವುದರೊಳಗೆ ನೀವು ಉಸಿರಾಡುವುದನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈಗಿನ ಉಸಿರಾಟದ ಗತಿ ಮತ್ತು ಆಳ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದನ್ನು ನೀವು ಮನಗಾಣುವಿರಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ದೇಹದ ಸಿರ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಳಿತುಕೊಳ್ಳುವುದು. ಕಾರಣ ಬಹಳ ಸುಲಭ. 15–20 ಸಾರಿ ಉಸಿರಾಡಿ ಹೊರ ಹಾಕಲ್ಪಡುವ ಒಂದು ನಿಮಿಷದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ದೇಹದೊಳಗೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಸಹ ಉಸಿರಾಟದ

ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಹೊಂದಿವೆ. ಉಸಿರಾಟದ ಈ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡೆಲ್ಲ ಬೇಗ ಹೊರಬಿದ್ದು ದೇಹಕ್ಕೆ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಅಪಾಯ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಹೊಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹೋದ ತಕ್ಷಣ ನಾವು ಉಸಿರುಕಟ್ಟಿಕೊಂಡವರಂತಾಗುತ್ತೇವೆ. ಅಲ್ಲೂ ಇದೇ ನೀತಿ ಅತಿ ಬೇಗ ತೋರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಗಾಳಿಯೇ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿರುವ ಹೊಗೆ.

ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೇಲೆ ಹೋದಂತೆಲ್ಲ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡ ತನ್ನ ಮೂಲಮಾನವಾದ 760 ಮಿಲಿಮೀಟರ್–ಪಾದರಸದಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡವೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 10,000 ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ ನಮ್ಮ ಸಿರರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡ 40 ಮಿಲಿಮೀಟರ್–ಪಾದರಸದಿಂದ (ಚಿತ್ರ 37) ಕೆಳಗಿಳಿದು 30ಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದಾಗ ಉಸಿರಾಟದ ತವಕ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೃದಯದ ಮೊದಲ ದೊಡ್ಡ ರಕ್ತನಾಳವಾದ ಮಹಾಧಮನಿಯಿಂದ ಹೊರಡುವ ಮುಖ್ಯ ಕವಲುಗಳಲ್ಲಿ ತಲೆಗೊರಳ ರಕ್ತನಾಳಗಳೆಂಬುವಿವೆ. ಈ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕವಲಾಗುತ್ತವೆ. ಕವಲಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಂಟಿನಂತಹ ಭಾಗವಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ತಲೆಗೊರಳ ಗಂಟು ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇವುಗಳು ರಕ್ತದ ರಾಸಾಯನಿಕತೆಯಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ರಕ್ತದ ಆಮ್ಲಮಟ್ಟ, ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಒತ್ತಡ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಆದ ಏರುಪೇರನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಆಯಾಯ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವಂತಹ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಮೆದುಳಿನ ಮೇಲೆ ಇವು ಬೀರಬಲ್ಲವು. ಹಾಗೆಯೆ ನಮ್ಮ ಭಾವೋದ್ವೇಗದ ಸ್ಥಿತಿ, ದೈಹಿಕ ಆರೋಗ್ಯಸ್ಥಿತಿ, ದುಃಖದಿಂದ ಮಾತು ನಗು ಅಳುವ ಸಂದರ್ಭ ಮುಂತಾದುವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ಗತಿ, ಆಳ ಮತ್ತು ಲಯಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಹೀಗಾಗು

ವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವೆಂದುಕೊಂಡರೂ ಅವಕ್ಕೆಲ್ಲ ತಕ್ಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಇದೆ.

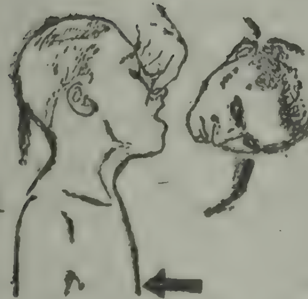
ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಉಸಿರಾಟ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆಯೆ ಸ್ಥಗಿತವಾಗಬಹುದು. ನೀರಿ ನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದವರಲ್ಲಿ, ದುರ್ಗಂಧವಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ಸೇವಿಸಿದವರಲ್ಲಿ. ಛಟಕ್ಕಾಗಿಯೋ, ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದಲೋ ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ನಿದ್ರೆ ಮಾತ್ರೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡವರು ಮುಂತಾದವರಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ ನಿಂತುಬಿಡುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ. ಸಾವಿಗೂ ಇದೇ ಕಾರಣವಾಗಬಲ್ಲುದು. ಉಸಿರಾಟ ನಿಂತ ನಂತರವೂ ತುಸು ಹೊತ್ತು ಹೃದಯ ಬಡಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತ ದಾದರೂ ಅನುಭವ ಇಲ್ಲದವರು ಅಥವಾ ವೈದ್ಯರಲ್ಲದವರು ಅಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶ ಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವುದು ಕಷ್ಟ. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಯಾರಾದರೂ ಕೃತಕವಾಗಿ ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ಅಪಾಯದಲ್ಲಿರುವವರನು ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ವ್ಯಕ್ತಿ ಇನ್ನೂ ಜೀವವಾಗಿದ್ದಾನೆಂಬುದು ತಿಳಿದ ತಕ್ಷಣ ಅವನನ್ನು ಮುಖ ಮೇಲು ಮಾಡಿ ಮಲಗಿಸಬೇಕು. ಕುತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ನೆಟ್ಟಗೆ ಮಾಡಿ ಮುಖ ವನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಬೇಕು. ಬಾಯಿ ಹೊರಗೆ ಮತ್ತು ಒಳಗೆ ಇರುವ ಜೊಲ್ಲು, ವಾಂತಿ, ಆಹಾರದ ತುಣುಕು ಮುಂತಾದುವನ್ನು ಒರೆಸಬೇಕು. ಕೆಳದವಡೆ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ ಎಡಗೈಯಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಬೇಕು (ಚಿತ್ರ 39 ಅ). ಸಹಾಯಕ ವ್ಯಕ್ತಿ (ಕೃತಕವಾಗಿ ಉಸಿರು ಕೊಡುವವನು) ರೋಗಿಯ ಎಡಪಕ್ಕ ದಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಯೂರಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆಳವಾಗಿ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡು, ರೋಗಿಯ ಮುಖದೆಡೆಗೆ ಬಾಗಿ ತನ್ನ ಬಾಯನ್ನು ಆತನ ಬಾಯಿಗೆ ತುಸುವೂ ಸಂದುಬಿಡದಂತೆ ಕವಿಯಬೇಕು. ಬಲಗೈಯಿಂದ ರೋಗಿಯ ಮೂಗನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಅದುಮಿರಬೇಕು (ಚಿತ್ರ 39 ಇ). ನಂತರ ತನ್ನ ಬಾಯಿಂದ ಉಸಿರನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಜೋರಾಗಿ ಬಾಯೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಡಬೇಕು. ಆಗ ರೋಗಿಯ ಎದೆ ಮಾಮೂಲು ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿಯಂತೆಯೆ ಏರುವುದು ಕಾಣುತ್ತದೆ, (ಚಿತ್ರ 39 ಇ). ನಂತರ ಬಾಯಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಎದೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ









ಚಿತ್ರ 39. ಕೃತಕ ಉಸಿರಾಟದ ವಿಧಾನ. (ವಿವರಣೆ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ)

(ಚಿತ್ರ 39 ಈ). ಪುನಃ ಆಳವಾಗಿ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡು ಅದೇ ರೀತಿ ಮಾಡ ಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷವೂ 12–18 ಬಾರಿಯಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಬಿಡಿಸಲಾರದಷ್ಟು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಬಾಯಿ ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ತುಟಿ ಗಳೆರಡನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ತಂದು ಬಲವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ ಮೂಗಿನ ಮೂತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸಕನು ತನ್ನ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಬಲವಾಗಿ ರೋಗಿಯ ಎದೆ ಏರುವಂತೆ ಬಿಡಬೇಕು. ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳಲ್ಲಾದರೆ ಚಿಕಿತ್ಸಕ ತನ್ನ ತೆರೆದ ಬಾಯಿಂದ ಅದರ ಮೂಗು ಬಾಯಿ ಎರಡನ್ನೂ ಕವಿಯಬೇಕು. ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸಕನ ಊದಿದ ಬಾಯ್ತುಂಬ ಇರುವ ಗಾಳಿಯೇ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಗಿಯ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆ ಮತ್ತು ಧೈರ್ಯದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಇಂತಹ ತುರ್ತು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪ್ರಾಣದಾಯಿಯಾಗಬಲ್ಲುದು.

ಕೃತಕ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಉಸಿರು ಬಿಡುವಾಗ ಗಾಳಿ ರೋಗಿಯ ಗಂಟಲು ಮತ್ತು ಅನ್ನನಾಳದ ಮೂಲಕ ಜಠರವನ್ನು ತಲುಪುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೆಲ್ಭಾಗವನ್ನು ತಡವುವ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ಅರಿಯಬಹುದು. ಒಂದು ವೇಳೆ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ರೋಗಿಯ ಹೊಕ್ಕಳಿನ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಒತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಬಂದರೆ, ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕ ಬಹುದು ಕಷ್ಟವೇನಲ್ಲ, ಅಪಾಯವೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ರೋಗಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸಕನು ಕೊಡುವ ಗಾಳಿ ಹೊರಬಿಡುವ ಗಾಳಿಯಾದ್ದರಿಂದ ಅದು ಅನುಪಯುಕ್ತ ಅಥವಾ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಉದ್ಭವಿಸಬಹುದು. ಅದು ಹಾಗಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಚಿಕಿತ್ಸಕ ಆಳವಾಗಿ ಗಾಳಿ ಎಳೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತಾನೆ. ಸಾಲದ್ದಕ್ಕೆ ಹೊರಬಿಡುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲೇನೂ ಬರೀ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆಮ್ಲಜನಕವೂ ಇರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 36 ಮತ್ತು 37). ಈ ಆಮ್ಲಜನಕವೇ ಜೀವ ಉಳಿಸಲು ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿರದಲ್ಲೇ ಬೇರಾವ ಅನುಕೂಲಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣವುಳಿಸಬಲ್ಲ ಈ ಮಾರ್ಗ ಬಿಟ್ಟು ಬೇರೆ ಏನಿದೆ ? ಬರಿಗೈಗಿಂತ ಹಿತ್ತಾಳೆ ಕಡಗ ಮೇಲಲ್ಲವೆ ?

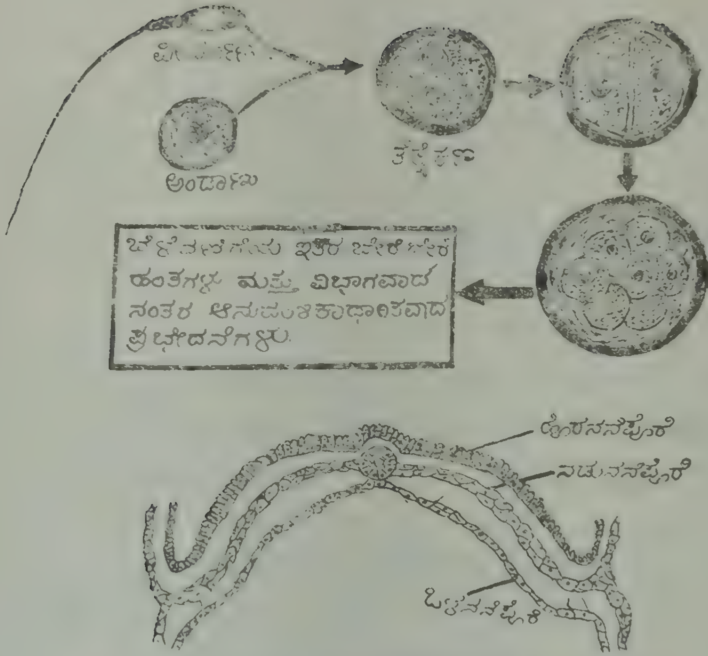
ಅಧ್ಯಾಯ 5

ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳ ಉಗಮ

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉಗಮದ ಕಥೆಯಷ್ಟು ಸ್ವಾರಸ್ಯವಾದುದು ಮತ್ತು ಜೀವ-ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಧ್ಯಯನಗಳಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತರವಾದುದು ಮತ್ತೊಂದಿಲ್ಲ. ಈ ಅಂಶ ಮಾನವನ ಹಿತದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ತುಂಬಾ ಅಗತ್ಯ. ಹುಟ್ಟುದೋಷಗಳೊಡನೆ ಜನಿಸುವ ಮಕ್ಕಳು ಹೆತ್ತವರ ಇಲ್ಲವೆ ಹತ್ತಿರದ ಬಂಧುಗಳ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಾರದೆ ಇದ್ದು ಕೂಸು ಹುಟ್ಟಿದ ತಕ್ಷಣವೋ ಇಲ್ಲವೇ ತುಸುಹೊತ್ತು ಬದುಕಿದ ನಂತರವೋ ಸಾವನ್ನಪ್ಪಬಹುದು. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೆತ್ತ ಕರುಳಿನ ಆಕ್ರಂದನ ಎಂತಹ ಕಲ್ಲೆದೆಯನ್ನೂ ಕರಗಿಸಬಲ್ಲುದಾದರೂ ಸಹಿಸಿಕೊಳಬೇಕಾದುದು ತೀರಾ ಅನಿವಾರ್ಯ. ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಆಚ್ಛಾದಿತ ಮೇರೆಯೊಳಗೆ ಹುಟ್ಟುದೋಷಗಳ ಸಮಗ್ರ ಚರ್ಚೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದರೂ ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳು ಮಾರ್ಪಡುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ.

ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವಿವಾಹಿತ ಮಹಿಳೆ ತನ್ನ ಮಾಸಿಕ ಸ್ರಾವವನ್ನು ಗಣನೀಯವಾದಷ್ಟು ದಿನಗಳು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡಳೆಂದರೆ ಆಕೆ ಬಸಿರಾಗಿದ್ದಾಳೆಂದೇ ಅರ್ಥ. ಆಕೆ ತಾನು ಬಸಿರಿ ಎಂದರಿತುಕೊಳ್ಳುವಷ್ಟರಲ್ಲೇ ಗಂಡೋ ಅಥವಾ ಹೆಣ್ಣೋ ಭ್ರೂಣವೊಂದು ತಯಾರಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಾಗಾಲೋಟದಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

ಗಂಡಿನ ವೀರ್ಯಾಣು ಮತ್ತು ಹೆಂಗಸಿನ ಅಂಡಾಣುಗಳ ಮಿಲನದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಏಕೈಕಣ (ಪುಟ 3) ತನ್ನ ಅವಿರತ ಹಾಗೂ ಅಸಂಖ್ಯ ವಿಭಜನೆಗಳಿಂದ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಪದರಗಳನ್ನು ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೂಡಿಸಿ

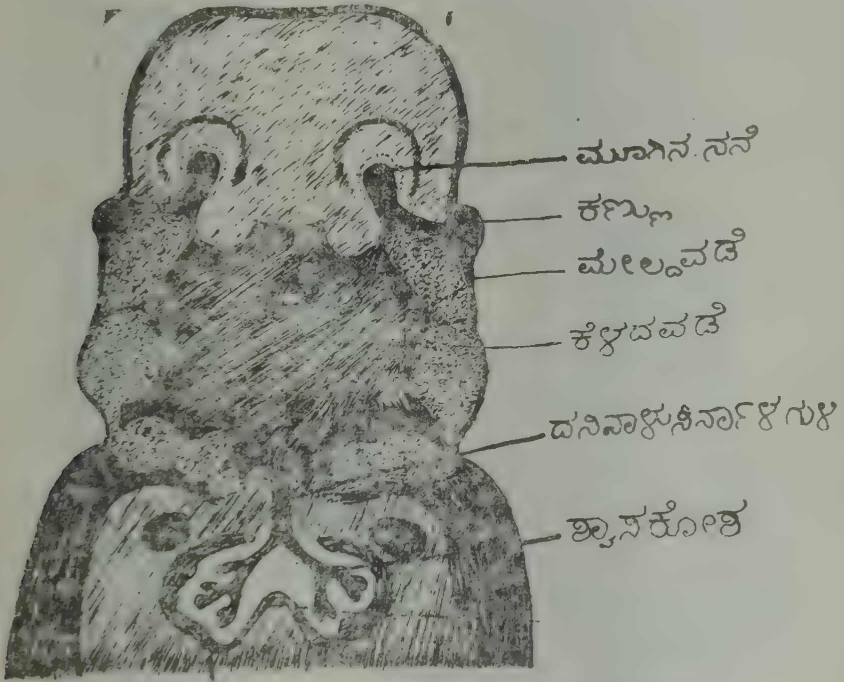


ಚಿತ್ರ 40. ಮಾನವನ ಉಗಮದ ಆದಿಯ ಕೆಲವು ಹಂತಗಳು

ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತೇಪೆಹಾಕಿದಂತಹ ಜೀವ ಕಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹೊರನನೆ ಪೊರೆ, ನಡುನನೆ ಪೊರೆ, ಮತ್ತು ಒಳನನೆ ಪೊರೆ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿರುವ ಈ ಮೂರು ಪೊರೆಗಳಿಂದಾದ ಪದರಗಳಿಂದಲೇ (ಚಿತ್ರ 40 ನಮ್ಮ ದೇಹದ ನಿರ್ಮಾಣ ಆಗಿದೆ. ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಿಚ್ಚಿದಂತಿದ್ದ ಈ ಪದರಗಳು ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ನಾಳದಾಕಾರಕ್ಕಾಗಿ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಅಂಗಾಂಗಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ತೊಡಗುತ್ತವೆ. ತೌಲನಿಕವಾಗಿ ಈ ಅವಧಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಮ್ಮ ಬಾಹ್ಯ ಜೀವನದ ಅಂದರೆ ತಾಯಿಯ ಹೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಹೊರಬಂದ ನಂತರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವೇಗ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ.

ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳು ಜೀರ್ಣಾಂಗ ಕ್ರಮದಿಂದ ಕವಲೊಡೆದ ಭಾಗದಿಂದ ಆಗಿವೆ. ಜೀರ್ಣಾಂಗ ಕ್ರಮದ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗ ಒಳನನೆ ಪೊರೆಯಿಂದಾದ

ನಾಳದಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನಾಳದ ಮೇಲ್ತುದಿಯಿಂದ ಗಂಟಲು, ಅನ್ನನಾಳ ಮತ್ತು ಜಠರ ಮುಂತಾದ ಅಂಗಗಳು ಅರಳುತ್ತವೆ. ಈ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಂತಹ ಕುಡಿಯೊಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಗುರುತಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗುಳಿ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಧ್ವನಿನಾಳುಸಿರ್ನಾಳ ಗುಳಿ ಎಂದು ಹೆಸರು, (ಚಿತ್ರ 41). ಈ ಮಾರ್ಪಾಟುಗಳು ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ವಾರಗಳಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ

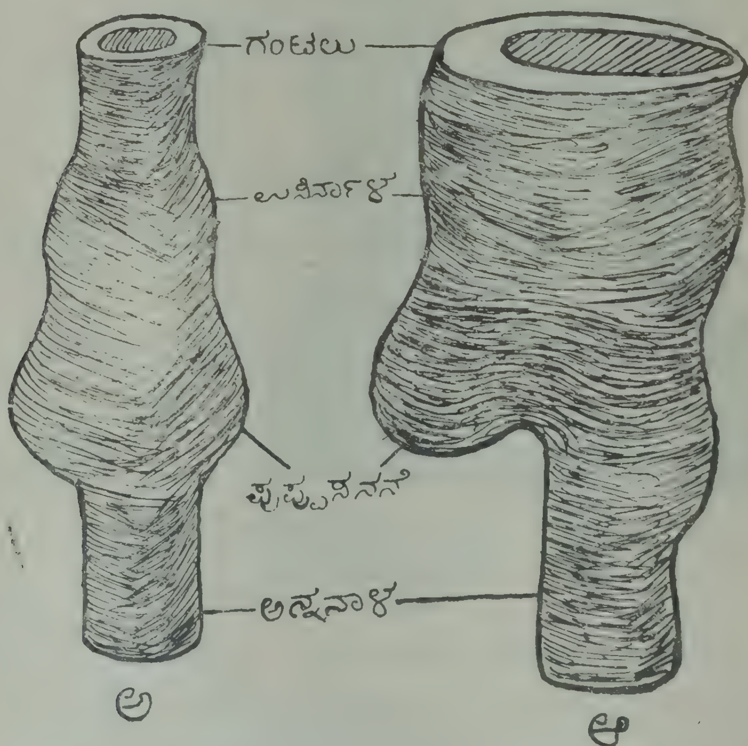


ಚಿತ್ರ 41. ಐದನೇ ವಾರದ ಭ್ರೂಣವೊಂದರ ಸೀಳಿದ ತಲೆಯ ಭಾಗದ ನೋಟ.

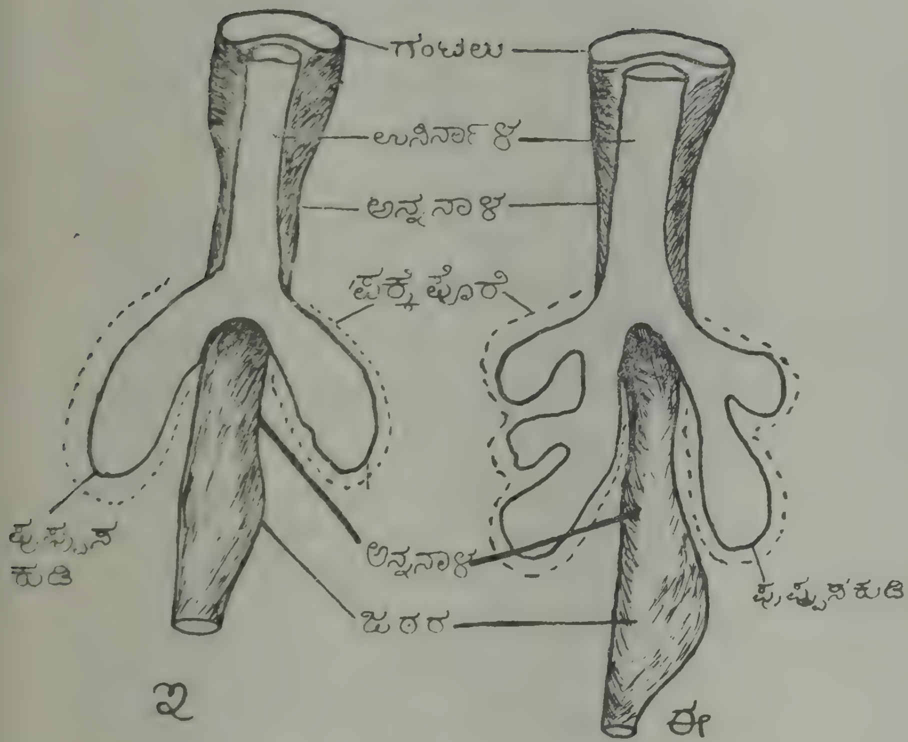
ಗುಳಿ ಕ್ರಮೇಣ ಆಳವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೆ ಸಣ್ಣ ನಾಳವೊಂದು ಉದ್ಭವವಾಗಿ ಅದು ಅನ್ನನಾಳದ ಭಾಗದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ನಂತರ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಬಿಡುಮಾಡಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಆ ನಾಳ ಕುದುರಿಸುತ್ತದಾದರೂ ಮೇಲ್ಭಾಗ

ನಲ್ಲಿ ಗಂಟಲು ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೂ ಅನ್ನ ನುಂಗುವುದಕ್ಕೂ ಏಕವಾದ ಮಾರ್ಗ ವಾಗಿದೆಯೆಂಬುದನ್ನಾಗಲೇ ಮನಗಂಡಿದ್ದೇವೆ, (ಪುಟ 10). ಧ್ವನಿನಾಳುಸಿ ನಾಳಗುಳಿಯ ಮೇಲ್ತುದಿ ಧ್ವನಿನಾಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮಕ್ರಮೇಣ ಧ್ವನಿನಾಳವಲ್ಲಿರುವ ಮೆಲ್ಲಿಲುಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುಗಳು ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಾಳದ ಕೆಳತುದಿ ದುಂಡನೆಯ ಕೊನೆಯೊಂದಿಗೆ ಕೆಳಮುಖನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಈ ಕೆಳತುದಿಯ ದುಂಡುಭಾಗ ಇಬ್ಭಾಗವಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕವಲಿನ ಮೇಲುಭಾಗ ಮುಂಬರುವ ಉಸಿರುನಾಳವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 42).

ಅನ್ನನಾಳದಿಂದ ಕವಲೊಡೆದುಕೊಂಡ ಭಾಗವಾದ ಉಸಿರುನಾಳವೂ ಭ್ರೂಣದ ಒಳನನೆ ಪೊರೆಯಿಂದಲೇ ಬೆಳೆದಂತಾಯಿತು. ಈ ಪೊರೆಯ ಸುತ್ತ



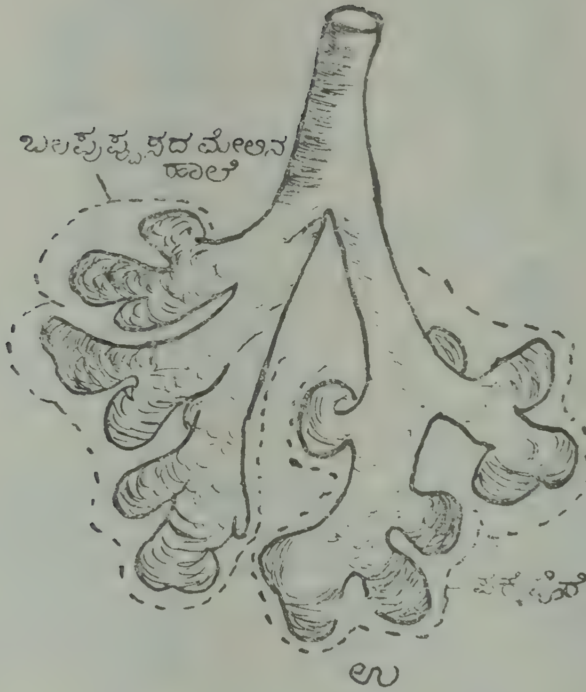
ಚಿತ್ರ 42 (ಮುಂದುವರೆಯುವುದು)



ಚಿತ್ರ 42 (ಮುಂದುವರೆಯುವುದು)

ನಡುನನೆಕಣದ ಹೊದಿಕೆಯೊಂದು ಮಾರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ನಡುನನೆ ಪೂರೆ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಸ್ನಾಯು ಮತ್ತು ಎಲುಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತಿತರ ಕೆಲವು ಅಂಗಗಳನ್ನೂ ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೆ ಉಸಿರ್ನಾಳದ ಸುತ್ತಲೂ ಮೆಲ್ಲೆಲುಗಳನ್ನೂ, ನಯಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಕ ಊತಕ ಗಳನ್ನೂ ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ.

ಉಸಿರ್ನಾಳದ ತುದಿಯಿಂದ ಎರಡು ಪಕ್ಕಗಳಿಗೂ ಹೊರಟುಕೊಂಡಂತೆ ಪುಪ್ಪುಸ ನನೆಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ಕವಲೊಡೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ, (ಚಿತ್ರ 42ಈ). ಇವು ಎದೆಮಟ್ಟದಲ್ಲೇ ಎಡ ಮತ್ತು ಬಲ ಪಕ್ಕಗಳಿಗಿರುವ ಗೂಡುಗಳೆಡೆಗೆ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 43). ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೂಪ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರಕ್ಕಿರುವಂತೆ ಕಾಣುವ ಪುಪ್ಪುಸ ನನೆಗಳು



ಚಿತ್ರ 42. ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳು

(ಪುಟಗಳು 84 ಮತ್ತು 85ರ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿ)

ಅ—ನಾಲ್ಕನೇ ವಾರದ ಭ್ರೂಣದ ಅನ್ನನಾಳದ ಭಾಗದ ನಾಳದ ಮುಂಬದಿಯ ನೋಟ.

ಆ—ಅದೇ ಭ್ರೂಣದ ಎಡಪಕ್ಕದ ನೋಟ.

ಇ—ನಾಲ್ಕನೇ ವಾರದ ನಂತರ, ಉಸಿರುನಾಳವು ಅನ್ನನಾಳದಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟಿರುವುದು.

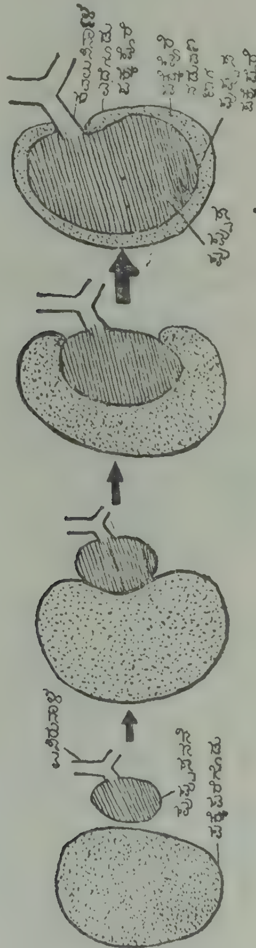
ಈ—ಪುಪ್ಪುಸ ನನೆಯಿಂದ ಹೊಮ್ಮಿದ ಪುಪ್ಪುಸ ಕುಡಿಗಳು ಕವಲಾಗುತ್ತಿರುವುದು.

ಉ—ಪುಪ್ಪುಸಗಳ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹಾಲೆಗಳ ಪೂರ್ವಭಾವೀ ನಿರ್ಮಾಣ.

(ಚಿತ್ರ 42ಇ) ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮುಂದುವರಿದಂತೆಲ್ಲ ವಯಸ್ಕ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ರಚನೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಲು ಪೂರಕವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಪಾಡು ಹೊಂದುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಈ ಹಂತಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ 42 ರಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಈ ನನೆಯಿಂದಲೇ ಮುಂದಿನ ಉಸಿರ್ನಾಳದ ಕವಲುಗಳು, ಮರುಕವಲುಗಳು, ಮರಿಕವಲುಗಳು ಹೊಮ್ಮುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪುಪ್ಪುಸ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯ ನಿರ್ಮಾಣವೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಪುಪ್ಪುಸದ ಮತ್ತು ಅದರ ಪಟ್ಟಿ ನಾಳಗಳ ಹೊದಿಕೆಯ ಭಾಗ. ಇದರ ಸುತ್ತ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ನಡುನನೆ ಪೊರೆಯಿಂದಾದ ಮೆಲ್ಲೆಲು ತುಣುಕುಗಳು, ನಯಸ್ನಾಯು, ಸಂಬಂಧಕ ಊತಕದೆಳೆಗಳು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಹಾಲೆಗಳು ಸಂದುಗಳು ನಿರ್ಮಾಣಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತಿರುವ ಪುಪ್ಪುಸದ ಕವಲುಗಳನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸುವಂತೆ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಕವಲೊಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಎದೆಯೇ ಒಂದು ಗೂಡಿನಂತಿದ್ದರೆ ಆ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಮತ್ತೆರಡು ನಾಳದಾಕಾರದ ಜಾಗಗಳು ಭ್ರೂಣ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ವಿವರಕ್ಕೆ ಕೈಹಾಕುವ ಬದಲು ಅವು ಇವೆಯೆಂದು ಗ್ರಹಿಸಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಹೋಗಿ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುವ ರೀತಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ದಪ್ಪ ಕಾಲ್ಚೆಂಡಿನೊಳಕ್ಕೆ ತುರುಕಿ ಗಾಳಿಹೊಡೆಯುವ ರಬ್ಬರ್ ಚೀಲ ನಿಮ್ಮ ಕೈಯ್ಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ. ಅಂತಹ ಚೀಲವೊಂದಕ್ಕೆ ಸಾಧಾರಣ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿ ಅದರ ನಾಳವನ್ನು ಕಟ್ಟಿದ್ದೀರಿ ಎಂದುಕೊಳ್ಳಿ. ಗಾಳಿ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆಂಬುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದ ವಿಷಯ. ಈಗ ನಿಮ್ಮ ಕೈ ಮುಷ್ಟಿಯೊಂದನ್ನು ರಬ್ಬರ್ ಚೀಲದೊಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋದರೆ ಚೀಲವು ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾಕಾರಕ್ಕೆ ಮಡಿಕೆ ಆಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 43). ಹಾಗೆಯೇ ನೀವು ತಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆಲ್ಲ ನಿಮ್ಮ ಮುಷ್ಟಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ರಬ್ಬರ್ ಚೀಲದೊಳಗೆ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ರಬ್ಬರ್ ಚೀಲದ ಒಂದು ಮಡಿಕೆ ನಿಮ್ಮ ಮುಷ್ಟಿಗೆ ಹತ್ತಿಕೊಂಡಂತಿದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಯು ಪುಪ್ಪುಸದ ಹೊರಮೈಗೆ ಹತ್ತಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇದೇ ಪುಪ್ಪುಸ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆ,

(ಚಿತ್ರ 28); ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಮುಷ್ಟಿಗೆ ಹತ್ತಿಕೊಂಡಿರುವ ರಬ್ಬರಿನ ಮಡಿಕೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಅದೇ ಚೀಲದ ಇನ್ನೊಂದು ಹೊದಿಕೆ ಇದೆ. ಈ ಎರಡು ಮಡಿಕೆ ಅಥವಾ ಹೊದಿಕೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಜಾಗ ಇದೆ. ಆ ಇನ್ನೊಂದು ಮಡಿಕೆಯೇ



ಚಿತ್ರ 43. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಪಕ್ಕಪೊರೆಗೂಡನ್ನು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರಣ.

ಎದೆಗೂಡಿನ ಒಳ ಆಯವನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ಎದೆಗೋಡೆಯ ಪಕ್ಕಪೊರೆ (ಚಿತ್ರಗಳು 24, 28 ಮತ್ತು 29ಅ). ರಬ್ಬರ್ ಚೀಲದ ಮಡಿಕೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಗಾಳಿ ಇದೆ. ಆದರೆ ಪಕ್ಕಪೊರೆಗಳ ಗೂಡಿನ ಹೊದಿಕೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ (ಪುಪ್ಪುಸ

ಪಕ್ಕೆಪೊರೆ ಮತ್ತು ಗೋಡೆಯ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ) ಲೋಳಿ ಇದೆ. ತೆಳು ವಾದ ಸುಣುಪಿಕದಂತಿರುವ ಈ ಲೋಳಿಯ ಅಗತ್ಯವನ್ನಾಗಲೇ ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ, (ಪುಟ 38). ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಪಕ್ಕೆಪರೆ ಚೀಲದೊಳಕ್ಕೆ ಹೊಕ್ಕಿಕೊಳ್ಳುವ ರೀತಿ ಇದು. ಈ ಕೆಲಸ ಆಗುತ್ತಿರುವಂತೆಯೆ ಅರಳುತ್ತಿರುವ ಪುಪ್ಪುಸಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಲೆಗಳೂ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವಾದ್ದರಿಂದ (ಚಿತ್ರ 42ಉ) ಪುಪ್ಪುಸ ಪಕ್ಕೆ ಪೊರೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಸಂದುಗಳಲ್ಲೂ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ನಡೆಯುವವನು ಎಡವಿಯಾನೆಂಬುದು ಅನುಭವೋಕ್ತಿ, ದಿಟ. ಆದರೆ ನಡೆಯುವವರೆಲ್ಲ ಎಡವಬೇಕೆಂದೇನಿಲ್ಲ; ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಎಡವಿದರೂ ಆಶ್ಚರ್ಯ ವಿಲ್ಲ, ಪ್ರಮಾದವೂ ಅಲ್ಲ. ಮುಂದಿನ ಆಗುಹೋಗುಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವು ದಂತೂ ಅನಿವಾರ್ಯ. ಹಾಗೆಯೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಉಗಮದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಎಡರುತೊಡರುಗಳು ಕಾಣಬರುತ್ತವೆ. ಅನ್ನನಾಳ ಮತ್ತು ಉಸಿರುನಾಳಗಳಿ ಗಿರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನಾಗಲೇ ಕಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಇವೆರಡೂ ನಾಳಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಎರಡು ತೂತುಗಳ ಮೂಲಕ ಕಾಲುವೆಯೊಂದು ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಆಗ ಅನ್ನನಾಳದ ಅನ್ನ, ನೀರು ಮುಂತಾದುವು ಉಸಿರ್ನಾಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಪುಪ್ಪುಸದ ಸಣ್ಣ ಹಾಲೆಗಳು ನಿಜ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಯಾವ ಸಂಬಂಧವೂ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಅನ್ನನಾಳದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಉಸಿರ್ನಾಳದಿಂದ ಕೊನರಿದ ಯಾವುದಾದರೂ ಪುಪ್ಪುಸ ನನೆ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯದೆ ಹಾಗೆಯೆ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಪುಪ್ಪುಸ ಬೆಳೆದರೂ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆಯದಿರಬಹುದು. ಇನ್ನೊಂದು ಪುಪ್ಪುಸ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆ ದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಊನದಿಂದ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲ. ಉಸಿರುನಾಳದ ಕವಲುಗಳು ಚಿತ್ರ 13ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಇರದೆ ಹೋಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳೂ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಇದು ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಮಾಡಲಾರದು.

ಅಧ್ಯಾಯ 6

ಉಸಿರಾಟದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು

ಇದುವರೆಗೆ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವ ಮನುಷ್ಯನ ಉಸಿರಾಟದ ಎಲ್ಲಾ ವಿಚಾರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸುದೀರ್ಘವಾದ ಪರಿಚಯವನ್ನೇ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಹೊತ್ತಗೆಯ ಮೂಲೋದ್ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವುದೂ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಈ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಏಕೆ ಆಗುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ಉತ್ತರಿಸುವುದು ತುಸು ಕಷ್ಟ. ಏಕೆಂದರೆ ರೋಗ ಬರುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅದು ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಉತ್ತಮ ಎಂಬ ಹೇಳಿಕೆಯಷ್ಟು ಸುಲಭವಲ್ಲ ಅದರ ಪರಿಪಾಲನೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ನಾನಾ ಅಂಶಗಳಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ವಾಸಿಸುವ ಪರಿಸರ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ವೈಪರೀತ್ಯ, ಆರೋಗ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಕ್ಕ ತಿಳಿವಳಿಕೆ, ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ಥಾನಮಾನ, ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಉದ್ಯೋಗ, ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳು ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಇವೆಲ್ಲವೂ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಆರೋಗ್ಯ ಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಹೊಂದಿವೆ.

ನಾವು ವಾಸಿಸುವ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಏಕಾಣು ಜೀವಿಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತಿವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಇವಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ವಿಷಕಣಗಳಿವೆ. ಹೊರಗಡೆಯಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲದೆ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಒಳಗಡೆಯೂ ಇವು ವಾಸಮಾಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಪುಣ್ಯವಶಾತ್ ಕೆಲವು ಅಪಾಯಕರವಲ್ಲದವು ಮತ್ತು ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದಂತಹವು. ಮನುಷ್ಯನ

ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಧಾಳಿಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡಲು ಪ್ರಕೃತಿಯ ವರಪ್ರಸಾದವೆಂಬಂತೆ ಸ್ವತಸ್ಸಿದ್ಧವಾದ ತಡೆಶಕ್ತಿ ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕಿದೆ. ನಾವು ಎಷ್ಟೇ ಎಚ್ಚರವಾಗಿದ್ದರೂ, ನಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಮ ಎಷ್ಟೇ ತಂತ್ರಪೂರ್ಣವಾಗಿದ್ದು ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಡೆಯುವಂತಹ ರಚನೆ ಹೊಂದಿದ್ದರೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತೇವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೆಗಡಿ ಅಥವಾ ಕೆಮ್ಮಿನಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡವರು ಯಾರಾದರೂ ಇದ್ದಾರೆಯೆ? ಆದರೆ ಒಂದಂಶ ಗಮನೀಯ, ಸಾಮಯಿಕ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿಕ್ಕಬಹುದೆಂಬುದು ನಿರ್ವಿವಾದನೀಯ ಸಂಗತಿ. ವಾಸಿಸುವ ಮನೆ, ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದ ಸ್ವಚ್ಛತೆ, ಕಚಡಾವಸ್ತುಗಳ ಸರಿಯಾದ ವಿಲೇವಾರಿ, ಹದ್ದುಬಸ್ತಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ಭಟಗಳು, ಆಡಂಬರ, ಅಂತಸ್ತು ಮುಂತಾದುವುಗಳ ತೋರ್ಪಡಿಕೆಯ ಆಚರಣೆಗಳು ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರತರ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಬಲ್ಲುವು. ಈ ಎಲ್ಲ ಅಂಶಗಳೂ ರೋಗಿಯ ಮಾನಸಿಕತೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲೋಲ ಕಲ್ಲೋಲ ಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಮಾನಸಿಕ ಏರುಪೇರಿನಲ್ಲಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಫಲಕಾರಿಯಾಗಲಾರದು. ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಖರ್ಚನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲಾರದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಬದುಕು ದುರ್ಭರವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವನ ರೋಗ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಅದೊಂದು ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆಯೂ ಆಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಉಸಿರಾಟದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾದುವಲ್ಲ. ಉಸಿರಾಟದ ಹಾದಿಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ಭಾಗವಾದ ಮೂಗಿನ ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಂದ ಪುಪ್ಪುಸ ಪೊರೆಯವರೆಗೆ (ಚಿತ್ರ : 35) ಎಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಅಥವಾ ಆದ್ಯಂತವಾಗಿಯಾದರೂ ಇರಬಹುದು. ಇಂತಹ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ವೇಸಾಧಾರಣವಾದ ಕೆಲವನ್ನು ತಿಳಿಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡೋಣ. ಕಾಯಿಲೆ ಎಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಅಂಗವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಥವಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮಾಮೂಲು ಕಾರ್ಯಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೌಣವಾದ ಇಲ್ಲವೇ ಗಣನೀಯವಾದ ಎಡವಟ್ಟುಗಳಾಗಿ ಆ ಮೂಲಕ ಇಡೀ ದೇಹದ ಕೆಲಸಗಳು ಏರುಪೇರಾಗುವ ಒಂದು ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಆಗುಹೋಗು. ಈ ಎಡವಟ್ಟುಗಳನ್ನರಿಯಲು ವಾಸ್ತವತೆಯನ್ನರಿತ ನಂತರ

ಕಷ್ಟವಾಗಲಾರದು. ನಿಂತ ಮರ ನೋಡಿದ್ದವರಿಗೆ ಬಿದ್ದ ಮರದ ಕಲ್ಪನೆ ಬಹಳ ಸುಲಭ,

ನೆಗಡಿ

ಇದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಅನುಭವವಾಗಿರುವ ರೋಗ. ಜೀವಿಗಳಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮವೆನಿಸಿದ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ವಿಷಕಣಗಳಿಂದ ನೆಗಡಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ನೆಗಡಿ ರೋಗವಿದ್ದವನು ಸೀನುವುದರಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ನೀರಿನ ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಕಣಗಳೊಳಗಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯ ವಿಷಕಣಗಳು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಸೀನಿನಿಂದ ಹೊರಬೀಳುವ ಕಣಗಳು ಸುಮಾರು 15–20 ಅಡಿಗಳಗಲಕ್ಕೆ ಹರಡುತ್ತವೆ. ನೆಗಡಿ ಇದ್ದವನು ಸೀನುವಾಗ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಯಾರಾದರೂ ಇದ್ದರೆಂದರೆ ಅವರಲ್ಲೂ ನೆಗಡಿಯ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತಿದಂತೆಯೆ ಸರಿ. ಒಂದೇ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಕಿಕ್ಕಿರಿದು ವಾಸಮಾಡುವ ಕುಟುಂಬ, ಜನಸಂದಣಿಯ ಸ್ಥಾನಗಳಾದ ಶಾಲೆ, ಜಾತ್ರೆ, ಸಂತೆ ಮುಂತಾದುವು ನೆಗಡಿ ಹರಡಲು ಮೂಲಸ್ಥಾನಗಳು. ಶೀತದ ವಾತಾವರಣವೂ ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ನೆಗಡಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ನೆಗಡಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಮುನ್ನ ಮೂಗಿನಲ್ಲಿ ಒಂದುರೀತಿ ಕಚಗುಳಿ ಇಟ್ಟಂತಹ ಅನುಭವವಾಗುತ್ತದೆ. ಸೀನುವುದು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದು, ಗಂಟಲು ಒಣಗಿದಂತಾಗಿ ಕೆರೆತ ಆರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ರೀತಿ ಕಡಿತದ ಅನುಭವವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೇಳೆ ಉಬ್ಬು ಹಾರುವುದೂ ಉಂಟು. ಇದಾದ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತಿನ ನಂತರ ನೀರಿನಂತಹ ಗೊಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಸಿಂಬಳ ಧಾರಾಕಾರವಾಗಿ ಹರಿಯಲುಪಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಮೂಗಿನ ಉಸಿರಾಟ ತ್ರಾಸುದಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೂಗಿನಿಂದ ಗೊಣ್ಣೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕೆಂಬ ಸಾಗದ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ ಮೂಗಿನ ತುದಿಯೆಲ್ಲ ಕೆಂಪಾಗುತ್ತದೆ, ತಲೆಯೆಲ್ಲ ತುಂಬಿಕೊಂಡಂತೆ ಭಾರವಾಗುತ್ತದೆ.

ದೇಹದ ತಡೆಶಕ್ತಿ ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದವರಲ್ಲಿ ಒಂದೆರಡು ದಿನಗಳೊಳಗೇ ನೆಗಡಿ ನಿಂತುಬಿಡುತ್ತದೆ. ತಡೆಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲದವರಲ್ಲಿ ತಲೆನೋವು, ಮೈಕೈ ನೋವು,

ಮುಖವೆಲ್ಲ ಒಂದುರೀತಿ ಜೋತುಬಿದ್ದಂತಾಗುವುದು ಮುಂತಾದುವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಸಮಯ ಸಾಧಿಸಿ ವಿಕಾಣುಜೀವಿಗಳು ಕಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಹಿಂದೆಯೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಮೂಗಿನೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರುವ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳಿಗೆ, ಕಣ್ಣಿಗೆ, ಗಂಟಲಿಗೆ, ಕಿವಿಗೆ, ಧ್ವನಿನಾಳ ಮುಂತಾದುವುಗಳಿಗೆ ಸೋಂಕು ತಗುಲುತ್ತದೆ. ಗಂಟಲುರಿತ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ, ಗಂಟಲು ಹುಣ್ಣುಗಳಾಗುತ್ತವೆ, ಖಾರ ಮತ್ತು ಬಿಸಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕ್ರಮೇಣ ದುರ್ವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ಮಂದಗಿನ ಹಾಗೂ ಜಿಗುಟಾದ ತೊಂಟೆ ಅಥವಾ ಕಫ ಬರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ತಲೆನೋವಿನ ಜೊತೆಗೆ ಜ್ವರ, ಮೈ ಭಾರವಾಗುವಿಕೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳು ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಎಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಬೇಸರ ತರುತ್ತವೆ. ನೆಗಡಿ ಬಂದವರ ಇರುಸು ಮುರುಸನ್ನು ನೋಡಿದರೇ ಸಾಕು ; ಬೇರೆ ಏನಾದರೂ ಕಾಯಿಲೆ ಬರಲಿ ಈ ಕೆಟ್ಟ ನೆಗಡಿ ಬೇಡಪ್ಪ ಎನ್ನುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಟ್ಟವು ಯಾವೂ ಯಾರಿಗೂ ಬೇಡ.

ಧ್ವನಿನಾಳಕ್ಕೆ ಹಬ್ಬಿದ ನೆಗಡಿಯ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಮೊದಲು ಧ್ವನಿ ದರುಗಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆಯಾಗಿ ಮಾತೇ ಹೊರಡದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಜೋರಾಗಿ ಮಾತನಾಡಹೋದರೂ ಪಿಸುಮಾತನಾಡಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದಾಳತ್ವ ವಹಿಸಿದ ಜನ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮದುವೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳಲ್ಲಿ, ಈ ತೆರನಾದ ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಭಾರೀ ಬಿಸಿಯಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದು, ಕಿರಿಚಿಕೊಂಡು ಮಾತನಾಡುವುದು, ಬೀಡಿ ಸಿಗರೇಟ್ ಸೇದಿ ಹೊಗೆ ನುಂಗುವುದು ಮುಂತಾದ ದುರಭ್ಯಾಸಗಳು ಧ್ವನಿನಾಳುರಿತವನ್ನು ಉಲ್ಬಣಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವನ್ನೆಲ್ಲ ವರ್ಜಿಸಬೇಕು.

ವಿಷಕಣಗಳಿಂದಾಗುವ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಇದುವರೆಗೂ ಯಾವ ಪ್ರಭಾವ ಶಾಲೀ ಮದ್ದೂ ದೊರೆತಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಏಕಮಾತ್ರ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಅವು ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ನೆಗಡಿ

ಆಗಿರುವವರು ತಮ್ಮ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದವರ ಹಿತದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಸೀನುವಾಗ ಅಥವಾ ಕೆಮ್ಮುವಾಗ ರವವನ್ನು ಬಾಯಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ವಿಷಕಣ ಮತ್ತು ಏಕಾಣುಜೀವಿಗಳು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿದ ತಕ್ಷಣ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ನೆಗಡಿ ಇದ್ದವರು ಎಷ್ಟುಮಾತ್ರಕ್ಕೂ ಹಸುಗೂಸುಗಳ ಹತ್ತಿರ ಹೋಗಲೇ ಬಾರದು. ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ತಾಯಿಯ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಬಿಸಿನೀರಿನ ಹಬೆಯನ್ನು ಹಿತವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ನೆಗಡಿಯ ತೊಂದರೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೈ ಕೈ ನೋವು ಬಹಳ ಇದ್ದರೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ತೀರಾ ಅಗತ್ಯ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುದಿಸಿ ನಂತರ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಷ್ಟು ಬಿಸಿ ಇದ್ದ ಒಂದು ಲೋಟ ನೀರಿಗೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಚಮಚೆಯಷ್ಟು ಅಡಿಗೆ ಉಪ್ಪನ್ನು ಹಾಕಿ ಕರಗಿಸಿ ಮುಕ್ಕಳಿಸುವುದರಿಂದ ಸ್ಥಿತಿ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ, ಕ್ರಮೇಣ ನೆಗಡಿ ತಂತಾನೆ ಮಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ವಾಸಿಯಾಗದ ನೆಗಡಿ ತನ್ನ ಸೋಂಕನ್ನು ಉಸಿರ್ನಾಳ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹರಡುವುದುಂಟು. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಜ್ವರದ ಜೊತೆಗೆ ಛಳಿ ಬಂದಂತಾಯಿತೆಂದರೆ ತಡಮಾಡದೆ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಬಹಳ ಅಗತ್ಯ.

ಉರಿಶೀತ

ಉರಿಶೀತ ಅಥವಾ ಫ್ಲೂ ನೆಗಡಿಯಂತೆಯೆ ವಿಧವಿಧವಾದ ವಿಷಕಣಗಳಿಂದಾಗುವ ಕಾಯಿಲೆ. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ಒಳಾಡಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗ. ತಲೆ, ಮೈ, ಕೈ ಮತ್ತು ಬೆನ್ನು ನೋವು, ಜ್ವರ, ಬಾಯ್ರುಚಿಯಿಲ್ಲದಂತಾಗುವುದು, ಅನೇಕ ವೇಳೆ ವಾಂತಿ ಮುಂತಾದುವು ತಲೆದೋರುತ್ತವೆ. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಒಣ ಕೆಮ್ಮು ಸಿಡಿದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಮ್ಮು ಜಾಸ್ತಿಯಾದರೆ ಬಿಸಿನೀರ ಹಬೆಯನ್ನು ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಾಲ್ಕೈದು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಉರಿಶೀತ ಮಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉರಿಶೀತದ ವಿಷಕಣಗಳ ಧಾಳಿಯಿಂದ ತನ್ನ ತಡೆಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದು

ಕೊಂಡ ಮೂಗಿನ ಮೇಲ್ಪೊರೆ ಪಕಾಣುಜೀವಿಗಳ ಸೋಂಕಿಗೆ ಈಡಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸೋಂಕು ಉಸಿರು ಹಾದಿಯ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಅಂದರೆ ಉಸಿರುನಾಳ ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸ ಕೋಶಗಳಿಗೆ ತಲುಪಬಹುದು. ಉರಿಶೀತ ಬಂದು ಬಹಳ ದಿನಗಳು ಗುಣ ವಾಗದಿದ್ದು ಜ್ವರ, ಛಳಿಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೆ ತಪ್ಪದೆ ತಕ್ಷಣ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಸೀಳುಸಿನಾಳುರಿತ

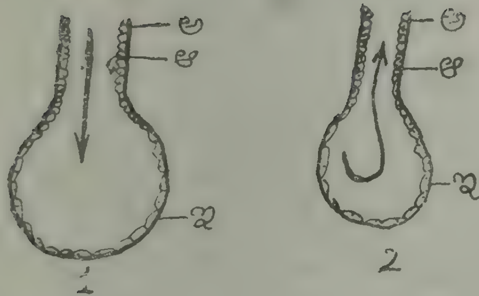
ಈ ಕಾಯಿಲೆಯಲ್ಲಿ ಉಸಿನಾಳ ಮತ್ತು ಅದರ ಕವಲುಗಳು ಕೀವು ಜನಕ ಪಕಾಣುಜೀವಿಗಳ ಮುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಊದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನೆಗಡಿ, ಕೆಮ್ಮು, ಶೀತ, ನಾಯಿಕೆಮ್ಮು ಮುಂತಾದ ತೀವ್ರತರ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿದ್ದವರಲ್ಲೂ ಸೀಳುಸಿನಾಳುರಿತ ತಲೆದೋರಬಲ್ಲದು. ಶೀತಪೂರಿತ ಅಥವಾ ತಣ್ಣನೆಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ಇರುವುದರಿಂದ, ಯಥೇಷ್ಟವಾದ ಧೂಳು ಇರುವ ಗಾಳಿಯ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಈ ಕಾಯಿಲೆ ಬರಬಲ್ಲುದು. ತಿದ್ದಿಕೊಳ್ಳದೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ ಬಾಯಿ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಡುವುದರಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಒಳಸೇರುತ್ತವೆ. ಆಗಲೂ ಗಂಟಲು, ಉಸಿನಾಳಗಳ ಕೆರೆತ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವಾಗಲೂ ಮೂಗಿನ ಮೂಲಕವೇ ಉಸಿರಾಡಬೇಕು.

ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ, ಕೆಮ್ಮು, ಕಫ, ಎದೆನೋವು, ದಮ್ಮು, ಆಮ್ಲಜನಕ ಕೊರೆ ಮುಂತಾದುವು ಸೀಳು ಸಿನಾಳುರಿತದ ಮುಖ್ಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳು. ಈ ಸೋಂಕು ನಾಳದ ಕೆಳಗಿನ ಸಣ್ಣ ಕವಲುಗಳಿಗೆ (ಚಿತ್ರ 13) ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕಿರಿದಾದ ಅಳತೆವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನವಿರುಸಿನಾಳಗಳೂ ಊದಿಕೊಂಡವೆಂದರೆ ಉಸಿ ರಾಟದ ಕೆಲಸ ತ್ರಾಸದಾಗುತ್ತದೆ ; ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಡುವಾಗ ಒಂದು ರೀತಿ ಸಿಳ್ಳೆ ಹಾಕಿದಂತಹ ಶಬ್ದ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ. ಒಳಹೋದ ಗಾಳಿ ಹೊರಬರುವುದು ತ್ರಾಸದಾಗಿ ಗಾಳಿ ಒಡಿದಿಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಗಾಳಿಗೂಡು

ಗಳು ಊದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಗಾಳಿಯುಬ್ಬಟೆ ಎಂದು ಹೆಸರು, (ಪುಟ 63). ಬರುಬರುತ್ತ ಕೆಮ್ಮು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಮಂದಗಿನ ಗಬ್ಬುವಾಸನೆಯ ಅಪಾರ ತೊಂಟೆ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ, ಜ್ವರವೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ತೊಂಟೆ ಬಂದುದನ್ನು ಎಷ್ಟು ಮಾತ್ರಕ್ಕೂ ನುಂಗಬಾರದು, ಇಲ್ಲವೇ ಬಾಯೊಳಗೇ ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲೂಬಾರದು. ಈ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಅನೇಕರಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬಂದ ಕೆಮ್ಮನ್ನು ಅದುಮಿಡದೆ ಯಾರೂ ತಿರುಗಾಡದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಉಗುಳುವುದು, ಬಿಸಿಲಿರುವ ಒಳ್ಳೆಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ತಿರುಗಾಡುವುದು, ಶುಚಿಯಾದ ಬಟ್ಟೆ–ಬರೆ, ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ತಾತ್ಸಾರ ಮಾಡದೆ ಪಾಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕಾರು ದಿನಗಳೊಳಗೆ ತೀವ್ರತರವಾದ ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳುರಿತ ಮಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ತೀವ್ರತರ ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳುರಿತ 35–40 ವರ್ಷಗಳನಂತರ ಪದೇ ಪದೇ ಬಂದು ತಿಂಗಳುಗಟ್ಟಲೆ ನಿಂತಿತೆಂದರೆ ಆತನನ್ನು ಉಸಿರಾಟದ ಖಾಯಂ ರೋಗಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ಹಿಂದೆ ತಿಳಿದ ಎಲ್ಲ ತೊಂದರೆಗಳೂ ಸದಾ ಕಾಡಲಂ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಬೀಡಿ, ಸಿಗರೇಟು, ಚುಟ್ಟ ಸೇದುವವರಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಧೂಳು ಮಿಶ್ರಿತ ವಾತಾವರಣ ಮತ್ತು ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳು ಹೊರಬೀಳುವ ಅಥವಾ ಯಾವಾಗಲೂ ಧೂಳು ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುವ ಪರಿಸರದ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳುರಿತ ಬೇರೂರಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಹೆಂಗಸರಿಗಿಂತ ಗಂಡಸರಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಲೆದೋರುವ ಈ ರೋಗ ಅನೇಕವೇಳೆ ಅನುವಂಶಿಕವಾಗಿಯೂ ಬರಬಹುದು.

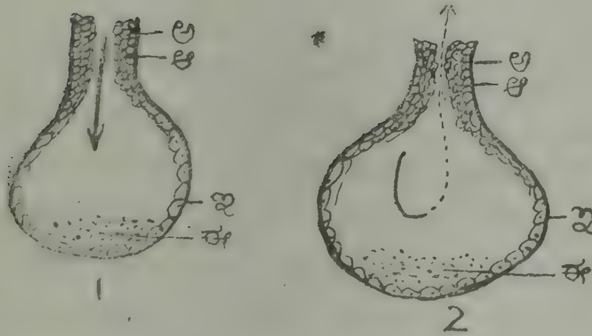
ಉಸಿರುನಾಳದ ಒಳ ಆಯದಲ್ಲಿರುವಂತಹ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯೇ (ಚಿತ್ರ :14). ಅದರ ಎಲ್ಲ ಕವಲುಗಳಿಗೂ, ಮರಿಕವಲುಗಳಿಗೂ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆಯೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ. ಎಡೆಬಿಡದೆ ಗಂಟುಬಿದ್ದ ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳುರಿತದಲ್ಲಿ ಈ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯ ಜೀವಕಣಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಯ ಕೆಲಸ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಊತದ ದೆಸೆಯಿಂದ ತನ್ನ ಒಳ ಆಯವನ್ನೇ ಕಿರಿದು ಮಾಡಿಕೊಂಡ ನವಿರುಸಿರ್ನಾಳಗಳನ್ನು ಲೋಳೆಯಂತಹ ಈ ಸ್ರವಿಕೆ ಮೆತ್ತಿಕೆ ಹಾಕಿದಂತೆ ಮುಚ್ಚಿಬಿಡುತ್ತದೆ. (ಚಿತ್ರ 45)



ಚಿತ್ರ 44. ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳು

1-ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ, 2-ಉಸಿರು ಬಿಟ್ಟಾಗ

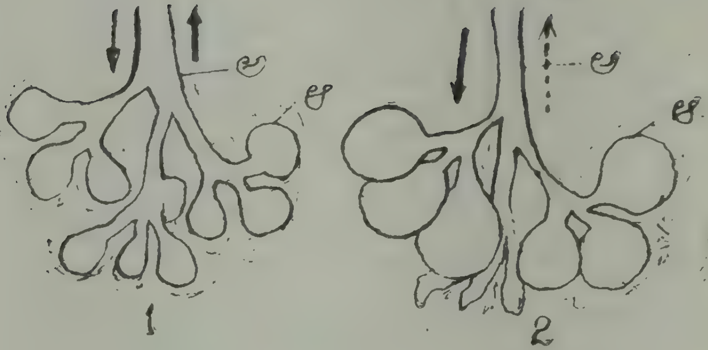
ಅ ಗಾಳಿಚೀಲನಾಳ, ಆ-ಲೋಳ್ಪೊರೆ, ಇ-ಗಾಳಿ ಚೀಲ



ಚಿತ್ರ 45. ಚಿರೂರಿದ ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳುರಿತದ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳು

1-ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ, 2-ಉಸಿರುಬಿಟ್ಟಾಗ. ಇಲ್ಲಿ ಉಸಿರು ಬಿಡುವಾಗಲೂ ದಪ್ಪವಾಗಿಯೇ ಇರುವ ಗಾಳಿಗೂಡನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಅ-ಗಾಳಿ ಚೀಲನಾಳ, ಆ-ಊದಿಕೊಂಡಿರುವ ಲೋಳ್ಪೊರೆ, ಇ-ಗಾಳಿ ಚೀಲ, ಈ-ಅಪಾರವಾಗಿ ಸ್ರವಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಲೋಳೆ.



ಚಿತ್ರ 46. ಗಾಳಿಯುಬ್ಬಟೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಚೀಲಗಳು

1-ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಗಾಳಿಗೂಡು 2-ಗಾಳಿಯುಬ್ಬಟೆಯ ಗಾಳಿಗೂಡು

ಅ-ನವಿರುಸಿರ್ನಾಳ, ಆ-ಗಾಳಿಗೂಡು

ಎದೆಗೂಡಿನ ಪ್ರಯಾಸಕರ ಕೆಲಸದಿಂದ ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡ ಗಾಳಿ ಹೊರ ಹೋಗುವುದು ತ್ರಾಸಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಇಂತಹ ರೋಗಿಗಳು ಉಸಿರು ಬಿಡುವುದು ಹಿಂಸೆಯ ಕೆಲಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಸ್..... ಹಿಸ್..... ಅಥವಾ ಸುಂಯ್.....ಸುಂಯ್ ಎಂಬ ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಯಾಸಕರ ಉಸಿರಾಟದ ದಣಿವಿನಿಂದ ಎದೆನೋವು ಬರುತ್ತದೆ. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಎದ್ದ ತಕ್ಷಣ ಈ ತೊಂದರೆ ಉಲ್ಬಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ರಾತ್ರಿಯೆಲ್ಲ ಸ್ರವಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಈ ಲೋಳೆ ಅಥವಾ ನೀರಿನಂತಹ ತೊಂಟೆ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಬೆಂಬಿಡದ ನಾಳುರಿತದ ಅಥವಾ ಅನೇಕರು ಕರೆಯುವ 'ದೊಡ್ಡ ಕೆಮ್ಮಿನ' ರೋಗಿಗಳು ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಎದ್ದ ನಂತರ ಕೆಮ್ಮಿ ಕೆಮ್ಮಿ ಆ ನೀರಿನಂತಹ ತೊಂಟೆಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆಯೇ ಕುಳಿತುಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹವರಲ್ಲಿ ಇದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ರೋಗಗಳೂ ಇರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ತಂಪಾದ ಮತ್ತು ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳಿರುವ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಆದಷ್ಟು

ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಬೀಡಿ, ಸಿಗರೇಟು ಸೇದುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು, ವೈದ್ಯರನ್ನು ತಪ್ಪದೆ ಕಾಣಬೇಕು.

ಬೀಡಿ ಸಿಗರೇಟನ್ನು ವರ್ಜಿಸುವುದು ಈ ರೋಗದಿಂದ ಪಾರಾಗಲು ಒಂದು ಮಾರ್ಗ. ಕಾರ್ಖಾನೆ ಕೆಲಸಗಾರರು ಅಧಿಕೃತ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಸಿಫಾರಸಿನ ಮೇಲೆ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ತಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಪುನಃಕ್ಷೇತ ಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಕೆಲವರಿಗೆ ಧೂಮಪಾನ ಬಿಡುವುದೆಂದರೆ ಭಾರೀ ಕಷ್ಟದ ಕೆಲಸ. ಅದರಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ರೋಗಿಗಳು ತಮ್ಮನ್ನೇ ವಿನಾಶದೆಡೆಗೆ ಒಯ್ಯುವ ಆ ದುಶ್ಚಟಗಳನ್ನು ಬಿಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ವಯಸ್ಸಿದ್ದಂತೆಯೆ ತಾವು ಇರುವ ಉದ್ಯೋಗಕ್ಕೆ ದೈಹಿಕವಾಗಿ ಅನರ್ಹರಾಗುತ್ತಾರೆಂಬುದನ್ನೂ ತತ್ಪರಿಣಾಮ ವಾಗಿ ತಮ್ಮ ಸಾಂಸಾರಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಆಗಬಹುದಾದ ಅಲ್ಲೋಲಕಲ್ಲೋಲಗಳನ್ನೂ ಲಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆ ಯಂತೆ ನಡೆಯುವುದು ಸಾಧುವಾದ ಹಾಗೂ ಸಾಧಕವಾದ ಮಾರ್ಗ.

ಬೇರೂರಿದ ಉಸಿರ್ನಾಳುರಿತದ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಇರುವ ಪುಪ್ಪುಸದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾಯಿಲೆ ಗಾಳಿಯುಬ್ಬಟೆ. ಈ ರೋಗದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳು ಅಪಾರ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳುರಿತ ಬಹಳ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಇದ್ದ 40–50 ವರ್ಷದ ಗಂಡಸರಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ರೋಗ ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡು ಹಿಗ್ಗಿದ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳು ಪಕ್ಕದ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಇತರ ನವಿರುಸಿರ್ನಾಳಗಳನ್ನು ಒಸುಕಿ ಅವು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಾರದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ, (ಚಿತ್ರ 46 ರಲ್ಲಿ 2). ಇದರಿಂದ ಪುಪ್ಪುಸ ಪೊರೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಗ್ಗಿದ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳು ಪುಪ್ಪುಸ ಲೋಮನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಗವಾಗಿ ರಕ್ತ ಸಂಚಾರವಾಗದಂತೆ ಅಡ್ಡಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಉಸಿರಾಟದ ಅನಿಲಗಳ ಅದಲಿ ಬದಲಿ ಆಗುವ ಕೆಲಸ ಕುಂಠಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಉಸಿರು ಹೊರಗೆ ಬಿಡುವುದು ಕಷ್ಟದಾಯಕ ಕೆಲಸ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಯಾಸಕರ ಉಸಿರಾಟದ ದೆಸೆಯಿಂದ ಎದೆಗೂಡು ತನ್ನ ವಾಸ್ತವ ರೂಪವನ್ನೇ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, (ಪುಟ 48). ಕುತ್ತಿಗೆಯ

ಸಿರೆಗಳು ಉಸಿರು ಬಿಡುವಾಗ ರಕ್ತದಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಂಡು ಎದ್ದುಕಾಣುತ್ತವೆ.

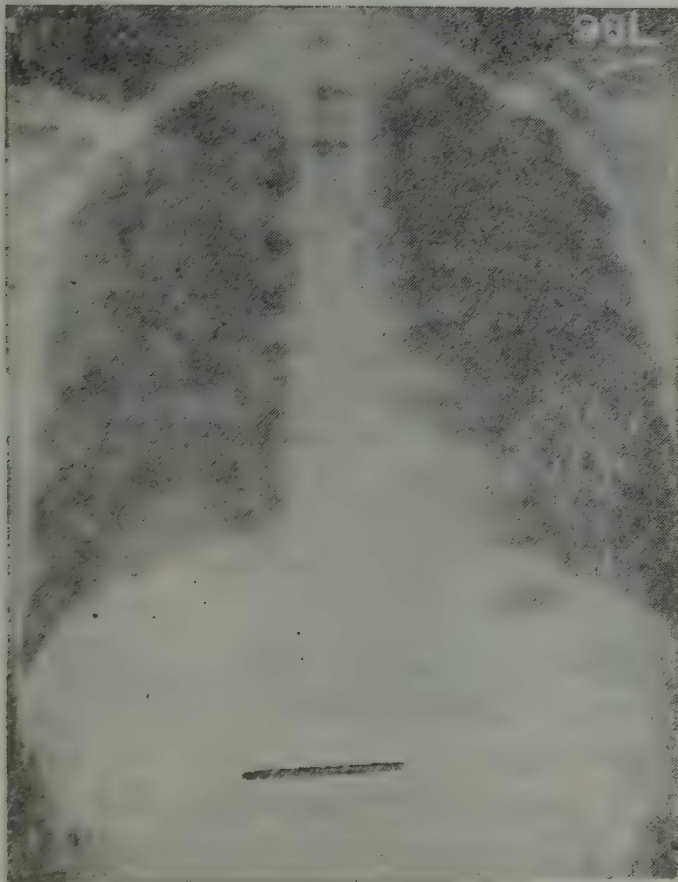
ಗಾಳಿಯುಬ್ಬಟೆಗೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿಯೂ ಮದ್ದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದು ಬೇರೂರಿದ ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳುರಿತಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದುದೆಂದು ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಕೆಮ್ಮು ಇದ್ದವರು ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಿ ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆ ಪಡೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಉದಾಸೀನ ಮಾಡಿದರೆ ದಿನೇ ದಿನೇ ದಮ್ಮು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗಿಗಳು ಮಿತಿಮೀರಿದ ತೂಕ ಉಳ್ಳವರಾಗಿದ್ದರೆ ತೂಕ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸ ತುಸು ಹಗುರವಾಗಬಲ್ಲುದು, ಮತ್ತು ಹೃದಯದ ಮೇಲೆ ಆಗಬಹುದಾದ ಅಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಉಸಿರಾಟದ ಮುಜುಗರವನ್ನು ತಾಳಲಾರದೆ ಒತ್ತಾಯದಿಂದ ಸಿಕ್ಕಾಪಟ್ಟೆ ಕೆಮ್ಮುವುದು, ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಂತಾದುವನ್ನು ಮಾಡಬಾರದು.

ಹಿಗ್ಗುಸಿರ್ನಾಳ

ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಸೋಂಕುಗಳ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೂ ಕೆಲವು ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳಗಳ ನಾಳದಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಪರಕೀಯ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಅಡಚಣೆಯುಂಟಾದಾಗ ಉಸಿರುನಾಳದ ಕವಲುಗಳು ದೊಡ್ಡವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಹಿಗ್ಗುಸಿರ್ನಾಳುರಿತ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಊದಿಕೊಂಡ ನಾಳದ ತುದಿಗಳು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೀಲಗಳಂತೆ ಅಥವಾ ಗುಳಿಗಳಂತೆ ಹಿಗ್ಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗ ಚಿಕ್ಕವರು ದೊಡ್ಡವರೆನ್ನದೆ ಯಾರಲ್ಲಾದರೂ ಬರುತ್ತದೆ, (ಚಿತ್ರಗಳು 49 ಮತ್ತು 50). ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಾಗುವ ರಚನಾತ್ಮಕ ಏರುಪೇರುಗಳನ್ನು ಎದೆಯ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ಛಾಯಾಗ್ರಹಣದಿಂದ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಆರೋಗ್ಯವಂತನ ಎದೆಯ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ ಎಡವಟ್ಟಾದವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸುಲಭವಾದೀತು. ಆಯಾಯ

ಕ್ಷ-ಕಿರಣದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಅದರ ಕೆಳಗೇ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರಗಳೊಡನೆ ನಿರೂಪಿಸಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶವನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ.

ಕ್ಷ ಕಿರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪೂರ್ಣ ಮಾಹಿತಿ ಇಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗದು. ವಿಶೇಷ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ವಾತ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುವ ಕ್ಷ-ಕಿರಣಗಳನ್ನು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಹರಿಸಿದಾಗ ದೇಹವು ಅವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕ್ಷ-ಕಿರಣ



ಚಿತ್ರ 47. ಆರೋಗ್ಯವಂತನ ಎದೆಯ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ಛಾಯಾಗ್ರಹಣದ ದೃಶ್ಯ.



ಚಿತ್ರ 48. ಚಿತ್ರ 47 ರಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಅಂಗಗಳ ರೇಖಾಚಿತ್ರಣ. ಇಲ್ಲಿ ಹೃದಯ, ಪುಪ್ಪುಸ ಮತ್ತು ವಪೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಗಳು ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಬಲ್ಲವು. ಇವುಗಳನ್ನು ಹೀರುವ ಶಕ್ತಿ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರತೆ ಇರುವ ಭಾಗಗಳು ಅಥವಾ ಊತಕಗಳು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕ್ಷ-ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮೂಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೃದಯದೊಳಗಿರುವ ರಕ್ತ ಕ್ಷ-ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ತಡೆಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ. ಗಾಳಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿದ್ದು, ಒತ್ತೊತ್ತಾದ ಊತಕದೇಳಿಗಳಿಲ್ಲದ (ಚಿತ್ರ 22) ಪುಪ್ಪುಸದ ಮೂಲಕ ಕ್ಷ-ಕಿರಣಗಳು ಹಾಯ್ದಾಗ ಅವು ಹೀರಲ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಕಿರಣಗಳು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಹಾಯ್ದಾಗ ಯಾವ ಯಾವ ಅಂಗಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವುದೇ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ಛಾಯಾಗ್ರಹಣ. ಚಿತ್ರ 47ರಲ್ಲಿ ಇಂತಹದೊಂದರ ಮಾದರೀಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಸಾಂದ್ರವಾದ ಊತಕವನ್ನುಳ್ಳ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು, ರಕ್ತವನ್ನು ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುವ ಹೃದಯ



ಚಿತ್ರ 49. ಮಗುವಿನಲ್ಲಿ ಹಿಗ್ಗಿ ಸಿರ್ನಾಳ

ಅ-ರೋಗ ತಗುಲಿಲ್ಲದ ಬಲ ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳ ಅದರ ಕವಲುಗಳು ಮತ್ತು ಶ್ವಾಸಕೋಶ.

ಆ-ಎಡ ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳ ಮತ್ತು ರೋಗದಿಂದ ಹಿಗ್ಗಿ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಚೆಂಡಿನಂತೆ ದುಂಡಾಗಿರುವ ಅದರ ಕವಲುಗಳು.

ಬಿಳಿ ಛಾಯೆಯನ್ನೂ, ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು (ಗಾಳಿ) ಕಪ್ಪು ಛಾಯೆಯನ್ನೂ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯೆ ಕಾಣುವ ಬಿಳಿ ಛಾಯೆಯೂ ಮಹಾಧಮನಿ ಹಾಗೂ ಇತರ ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ರಕ್ತದಿಂದಾಗಿದೆ. ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಧಮನಿಗಳೂ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಬಿಳಿಯ ಛಾಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಹೃದಯ ಎದೆಯ ತುಸು ಎಡಭಾಗಕ್ಕಿದೆ. ಇದರ ಎಡತುದಿಯ ಮೇಲೆ ಶ್ವಾಸದ ಭಾಗ ಇದ್ದರೂ ಈ ಭಾಗ ಕಪ್ಪಾಗಿರಲಾರದೆಂಬುದನ್ನು ಚಿತ್ರ 48ರಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು 16 ರೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿ.

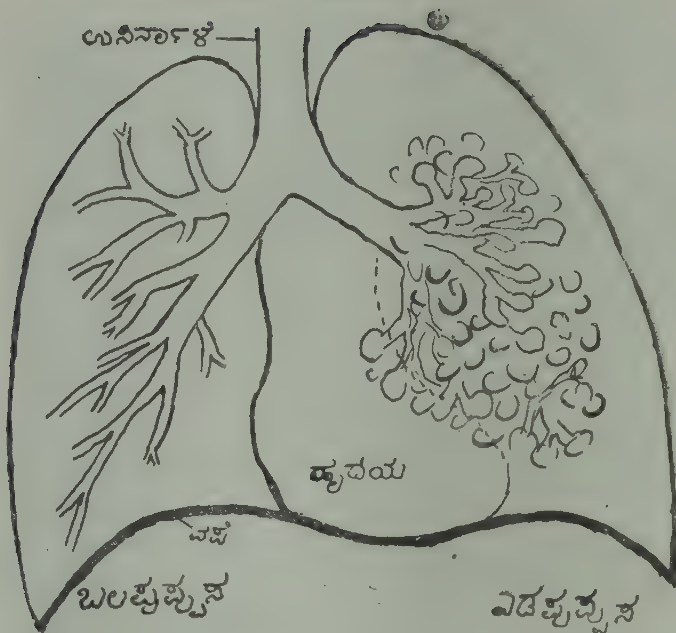
ಹಿಗ್ಗು ಸಿರ್ನಾಳದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಬದಲಾವಣೆ ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳಗಳ ಕವಲುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ. ಅಂಪಮೇಲೆ ಇವುಗಳ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಕಾಣಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದು ಚಿತ್ರ 47 ರಿಂದ ಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಹಿಗ್ಗು ಸಿರ್ನಾಳ ರೋಗದಲ್ಲಿ ಕ್ಷ–ಕಿರಣಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವಂತಹ ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಮೂಗಿನ ಮೂಲಕ ತೂರಿಸಿ ಉಸಿರುನಾಳ ತಲುಪಿಸಿದ ನಂತರ ಲೇಪಿಸುವ ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಣ್ಣ ನಾಳವೊಂದನ್ನು ಚಿತ್ರ 49 ರಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ದಡಾರ, ನಾಯಿಕೆಮ್ಮು ಮುಂತಾದ ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ನಂತರ ಈ ಹಿಗ್ಗು ಸಿರ್ನಾಳ ರೋಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿಸುವುದು ಬಹಳ ಅಗತ್ಯ. ಈ ಕಾಯಿಲೆ ಬಂದವರಲ್ಲಿ ದೇಹ ದಿನೇ ದಿನೇ ಸಣ್ಣದಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ : ಸೋಲು, ಸುಸ್ತು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ರಾತ್ರಿವೇಳೆ ವಿನಾಕಾರಣ ಎಂದೆನಿಸುವ ಬೆವರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಜ್ವರ ಮುಂತಾದುವು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಎದ್ದನಂತರ ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿ ಮಲಗಿದ ಮೇಲೆ ಕೆಮ್ಮು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೀವಿನಂತಹ, ಮಂದಗಿನ, ನಸುಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ, ಗಬ್ಬುವಾಸನೆಯ ತೊಂಟೆ ಕೆಮ್ಮುವಾಗಲೆಲ್ಲ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಹೊರಗೆ ಉಗುಳಬೇಕು. ಉಗುಳುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಉಗುಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಳವಿರುವ ಯಾವು



ಚಿತ್ರ 50. ವಯಸ್ಕನ ಎಡ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ಆಗಿರುವ ಹಿಗ್ಗುಸಿರ್ನಾಳದ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ಚಿತ್ರ.

ಡಾದರೂ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿ ಮಕ್ಕಳು ಮರಿಗಳು ತಿರುಗಾಡದಂತಹ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಸಾಡಬೇಕು ಇಲ್ಲವೇ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಬಿಡಬೇಕು. ಶ್ವಾಸಕೋಶದೊಳಗಿನ ಲೋಮನಾಳಗಳು ಗಾಯಗೊಂಡು ಅನೇಕವೇಳೆ ಕೊಂಟೆಯೊಡನೆ ರಕ್ತ ಬೀಳುತ್ತದೆ; ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಬರೀ ರಕ್ತವೇ ಹೊರ ಬಂದರೂ ಬರಬಹುದು. ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಾದರೂ ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆ ಪಡೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತ.



ಚಿತ್ರ 51. ಚಿತ್ರ 50ರ ಕ್ಷ-ಕಿರಣದ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರಣ.
ಚಿತ್ರ 13 ರೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿ.

ಹಿಗ್ಗು ಸಿರ್ನಾಳದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕೆಮ್ಮು ಕೆಡುಕಿನದಲ್ಲ. ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿಸಲು ಉಪಯುಕ್ತವಾದುದೇ ಆಗಿದೆ. ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ ಬರುವ ತೊಂಟೆಯನ್ನು ಫಲಪ್ರದವಾಗಿ ಹೊರತರುವಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಧಾನವಿದೆ. ಅದನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಮಂಚದ ಮೇಲೆ ತುಸು ಓರೆಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಮಲಗಬೇಕು. ತಲೆ ಕುತ್ತಿಗೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹಾಸಿಗೆಯಿಂದ ಹೊರಚಾಚಿ ಕೈಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಊರುಗೋಲೆಂಬಂತೆ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಯಾವ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ತೊಂಟೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆಯೊ ಆ ಮಗ್ಗುಲು ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕಿರುವಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು. ಯಾವ ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿ ಮಲಗಿದರೆ ತೊಂಟೆ ಜಾಸ್ತಿ ಬರುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ರೋಗಿಯೇ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರೇ ಇದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ

ಚಿತ್ರ 50 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ರೋಗಿಗೆ ಎಡ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ಹಿಗ್ಗುಸಿರ್ನಾಳ ರೋಗ ಇರುವುದರಿಂದ ಆತ ಬಲಮಗ್ಗುಲಾಗಿ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿರುವಂತೆ ಮಲಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಕಿಟ್ಟಸಲ್ಲಿರುವ ಎಡ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಿಂದ ಕೊಂಟೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಎಡ ಕಿರುಸಿರ್ನಾಳ ಮತ್ತು ಉಸಿರ್ನಾಳದ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲರೂ ಮಲಗಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ. ಮಂಚ ಇಲ್ಲದವರು ಮನೆಯ ಮುಂದಿನ ಜಗುಲಿಯ ಮೇಲೇ ಏನಾದರೂ ಹಾಸಿಕೊಂಡು ಮಲಗಿದರೂ ಈ ಕೆಲಸ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ದಿನದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 3–4 ಬಾರಿ ಈ ರೀತಿ 5–10 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಮಲಗಬೇಕು. ಈ ರೋಗಿ ಗಳು ವಿಶ್ರಾಂತಿ, ಉತ್ತಮ ಹಾಗೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಹಾರ ಸೇವನೆ, ಚೆನ್ನಾದ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿರುವೆಡೆ ತಿರುಗಾಡುವುದು ಮುಂತಾದ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಅಭ್ಯಾಸ ಗಳನ್ನು ತಪ್ಪದೇ ಪಾಲಿಸಬೇಕು.

ಉಬ್ಬಸ ಮತ್ತು ಗೂರಲುರೋಗ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದಮ್ಮು ಎಂತಲೂ ಕರೆಯುವ ಉಬ್ಬಸರೋಗ ಎಲ್ಲ ರಿಗೂ ಪರಿಚಿತವಾಗಿರುವಂತಹುದು. ಈ ಕಾಯಿಲೆ ಹಿರಿಕಿರಿಯರೆನ್ನದೆ ಯಾವ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಾದರೂ ಬರುತ್ತದೆ, ಅನೇಕರಲ್ಲಿ ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಹೆತ್ತವರಿಂದ ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಬರುವುದುಂಟು. ಗೂರಲು ರೋಗದ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣವೆಂದರೆ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆಯೆ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ತ್ರಾಸಾಗುತ್ತದೆ. ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದ ಕ್ಕಿಂತ ಹೊರಬಿಡುವುದು ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ರೀತಿ ಹಿಂಸೆಯೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಗೂರಲು ರೋಗಿಗಳು ಉಸಿರಾಡುವಾಗ ಸಿಳ್ಳೆ ಹಾಕಿದಂತೆ ಬರುವ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಸುಂಯ್.....ಸುಂಯ್ ಶಬ್ದ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗೊತ್ತಿರುವುದೇ ಆಗಿದೆ. ಈ ರೋಗದಲ್ಲಿ ಉಸಿರ್ನಾಳ ಮತ್ತು ಅದರ ಎಲ್ಲ ಕವಲುಗಳ ಸುತ್ತ (ಚಿತ್ರ 13) ಇರುವ ನಯಸ್ನಾಯುಗಳು ಸೇದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಈ ನಾಳಗಳನ್ನು ಒಳಗಡೆ ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ಮೇಲ್ಪೊರೆ (ಚಿತ್ರ : 14) ಊದಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಅವುಗಳ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಸ್ರವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಶ್ರಮ ಪಟ್ಟು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದರೂ ಹೊರಬಿಡಲು ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟ

ವಾಗುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯಾದ ಊತ ನವಿರುಸಿರ್ನಾಳಗಳಲ್ಲೂ ಆಗುವುದರಿಂದ ಎಳೆದುಕೊಂಡ ಗಾಳಿಯು ಗಾಳಿ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

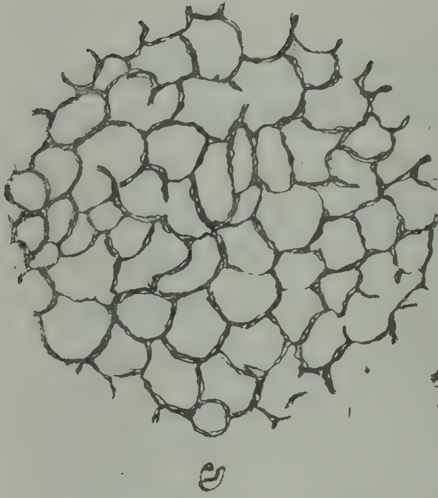
ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳಿಗೆ, ಪುಷ್ಪಗಳ ಪರಾಗರೇಣುಗಳಿಗೆ, ಕೆಲವು ಔಷಧಗಳಿಗೆ ಅನೇಕರಲ್ಲಿ ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಅವರವರ ದೇಹ ಪ್ರಕೃತಿ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ, ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿರತೆ, ದೇಹ ದಣಿಸುವ ರೀತಿ, ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಆಗ ಈಗ ಎಂದು ಪದೇ ಪದೇ ಬರುವ ಉಸಿರಾಟದ ಕಾಯಿಲೆಗಳೂ ಗ ಇರಲು ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಗೂರಲು ರೋಗ ಛಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಮ್ಮಿ ಕೆಮ್ಮಿ ನೀರಿನಂತಹ ಉಗುಳು ಹೊರಬಂದ ಮೇಲೆ ತುಸು ಆರಾಮವಾಗುತ್ತದೆ.

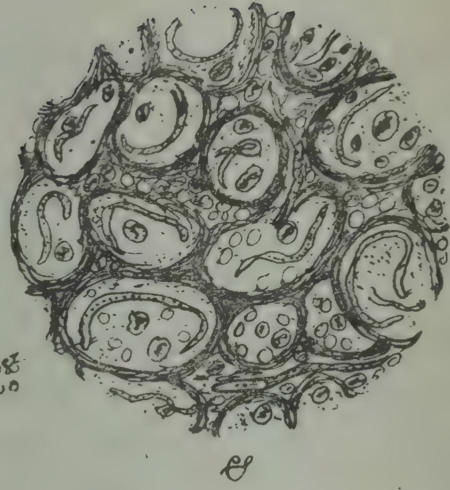
ಖಾಯಂ ಗೂರು ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ತಾವೇ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ವೈದ್ಯರು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆಯೆ ಗೂರಲು ಏರಿದಾಗ ಬಿಸಿನೀರಿನ ಹಬೆಯನ್ನು ಸೇದುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಕುದಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಪಾತ್ರೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಹಾಕಿ ಕಾಗದದ ದೊಡ್ಡ ಸುರುಳಿಯ ತುದಿಯನ್ನು ತುಸು ಹರಿದು, ಹರವಾದ ಭಾಗವನ್ನು ಪಾತ್ರೆಯ ಮೇಲೆ ಬೋರಲು ಹಾಕಿ ಅನುಕೂಲವೆನಿಸಿದಷ್ಟು ಮಟ್ಟದ ಬಿಸಿ ಇರುವ ಹಬೆಯನ್ನು ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಧೂಳಿನಿಂದ ದೂರವಿರಬೇಕು, ಬೆಳೆಗಳು ಹೂವಾಡುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೊರಗೆ ಅಡ್ಡಾಡುವುದನ್ನು ಬಿಡಬೇಕು. ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕು, ಗಿಳಿ ಮುಂತಾದ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂಸರ್ಗ, ಅಲಂಕಾರಕ್ಕಾಗಿ ಹಕ್ಕಿಗಳ ಗರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಾಡಿದ ತಲೆದಿಂಬುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ನಾಜೂಕಿನ ಅನುಚಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತಹವನ್ನೆಲ್ಲ ವರ್ಜಿಸಬೇಕು. ಗೂರಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬಿಗಡಾಯಿಸಿದಾಗ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟು ಉಸಿರಾಡಿಸಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಔಚಿತ್ಯಪೂರ್ಣ ಕೆಲಸ.

ಪುಪ್ಪುಸವುರಿತ

ಪುಪ್ಪುಸಗಳು ಗಾಳಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡು ಟೊಳ್ಳಾಗಿವೆ, ಉಸಿರಾಟದ ಅನಿಲಗಳ ಸರಬರಾಜನ್ನು ದೇಹಕ್ಕೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಅರಿತಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಪುಪ್ಪುಸಗಳ ರಚನಾತ್ಮಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನೂ ಮನಗಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಸಜ್ಜಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಕಲ್ಲಿನಂತೆ ಗಡುಸಾಗಿಬಿಟ್ಟಿತೆಂದುಕೊಳ್ಳಿ. ಆಗ ಉಸಿರಾಡುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ದೇಹದ ಇತರ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಏರುಪೇರುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ರೋಗವೇ ಪುಪ್ಪುಸವುರಿತ. ಅನೇಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳು, ವಿಷಕಣಗಳು, ಮತ್ತು ಪುಪ್ಪುಸದ ಇತರ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಈ ರೋಗವನ್ನು ತರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಳೆ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಈ ರೋಗ ಛಳಿಗಾಲದಲ್ಲಾದರೆ ಇನ್ನೂ ಉಲ್ಬಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಮನೆಯ ಹಿರಿಯರು ತಣ್ಣೀರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಲು ಹೋದ ಹೆಂಗಳೆಯರಿಗೆ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಮುಗಿಸುವ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಇಡೀ ದೇಹದ ತುಂಬ ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ನಂಜೇರಿಸಿ, ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ಊದಿಸಿ ಅವು ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಾರದಂತೆ ಮಾಡುವ ಈ ರೋಗ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಮುನ್ನಡೆ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಆಗಿಲ್ಲದಿದ್ದ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯ ಜನರನ್ನು ಬಲಿತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿತ್ತು.

ಪುಪ್ಪುಸವುರಿತದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಪೊರೆ ಊದಿಕೊಂಡು ದಪ್ಪನಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ಲೋಮನಾಳಗಳಿಂದ ರಕ್ತರಸ, ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಬಿಳಿಯ ರಕ್ತಕಣಗಳು ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳ ತುಂಬ ತುಂಬಿಕೊಂಡು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡ ಗಾಳಿ ಪುಪ್ಪುಸದ ಪೊರೆಯನ್ನು ತಲುಪದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹಾನಿಕರ ಬದಲಾವಣೆ ಪುಪ್ಪುಸದ ಒಂದು ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗದಲ್ಲಾದರೂ ಆಗಬಹುದು. ಒಂದೊಂದು ಹಾಲೆಯಲ್ಲಾದರೂ ಆಗಬಹುದು, ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಇಡೀ ಶ್ವಾಸಕೋಶವೇ ಗಡುಸಾದರೂ ಆಗಬಹುದು. ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ-ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ದೊಡ್ಡವರಲ್ಲಿ 30-40 ಸಾರಿ, ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ 50-60 ಸಾರಿ ಎದೆಬಡಿತ ಜೋರಾಗುತ್ತದೆ.





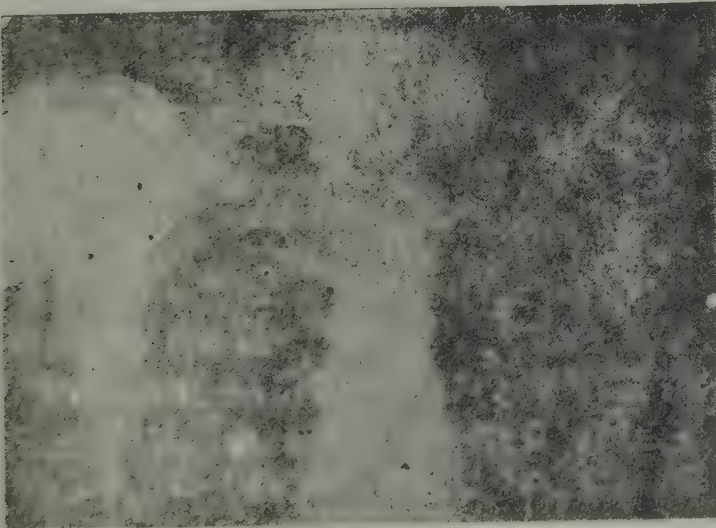
ಚಿತ್ರ 52. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ದೃಶ್ಯ.
ಅ-ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಪುಪ್ಪುಸ
ಆ-ಪುಪ್ಪುಸವುರಿತದ ಶ್ವಾಸಕೋಶ.

ಮೈ ನಡುಕ, ಛಳಿ, ಜ್ವರ, ವಾಂತಿ, ಮೈಕೈ ನೋವು, ಹೊಟ್ಟೆನೋವು, ಕ್ಯಾಕರಿಸಿ ಉಗಿದರೂ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಂಡು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳದಂತಹ ತೊಂಟೆ, ಒಣ ಕೆಮ್ಮು ಮುಂತಾದುವೆಲ್ಲ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ತುಂಬಾ ತೊಂದರೆ ಗೀಡುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗ ಪುಪ್ಪುಸದಲ್ಲೆಲ್ಲ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ಅನಿಲಗಳ ಅದಲಿಬದಲಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಪುಪ್ಪುಸ ಪೊರೆಯೇ (ಚಿತ್ರ 35) ಇಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹವನ ಎದೆಯನ್ನು ಬೆರಳಿನಿಂದ ಬಡಿದರೆ ಆರೋಗ್ಯವಂತನಲ್ಲಿ ಅರಿವಾಗುವ ಅನುರಣನೆ ಇಲ್ಲದಂತಾಗಿ ಎದೆ ಯೆಲ್ಲ ಕಲ್ಲಾಗಿದೆಯೇನೋ ಎಂಬಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಪುಪ್ಪುಸವುರಿತ ಅತಿ ತುರ್ತಾಗಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಮಾಡಿಸಬೇಕಾದ ಪ್ರಸಂಗ. ಬೇಗ ವೈದ್ಯರಲ್ಲಿಗೆ ಕರೆದೊಯ್ದರೆ ತಕ್ಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆದ ರೋಗಿ 3-4 ದಿವಸಗಳೊಳಗೆ ಗುಣಮುಖನಾಗುತ್ತಾನೆ. ನಂತರ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಪುಪ್ಪುಸಕುರು

ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಏಳುವಂತಹ ಕುರುಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶದೊಳಗೂ ಅದೇ ರೀತಿ ದೇಹದೊಳಗಡೆ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಾದರೂ ಆಗುತ್ತವೆಂದರೆ ಯಾರಿಗಾದರೂ ಆಶ್ಚರ್ಯವೆನಿಸೀತು. ರಕ್ತ ಸಂಚರಿಸುವಲ್ಲೆಲ್ಲ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕುರುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಆಗಲೇಬೇಕೆಂಬ ನೇಮವೇನಿಲ್ಲ. ಒಂದಂಶ ಇಲ್ಲಿ ಗಮನೀಯ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಆದ ಕುರುಗಳು ತುಂಬಾ ನೋವು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಪುಪ್ಪುಸದೊಳಗಡೆ ಆದ ಕುರುಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿಯೂ ನೋವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕುರುವಿನ ಊತದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ನೋವು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಎದೆನೋವಿನ ಮೂಲಕ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕುರುಗಳಲ್ಲೂ ಕೀವು ಇರುತ್ತದೆ.

ಪುಪ್ಪುಸ ಕುರುಗಳಾಗಲು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ಪುಪ್ಪುಸ ಪ್ರರಿತ ತಕ್ಷಣ ವಾಸಿಯಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯ



ಚಿತ್ರ 53. ಪುಪ್ಪುಸಕುರು ಎದೆಯ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ.



ಚಿತ್ರ 54. ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರ 53ರ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರಣ.

ದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉರಿತವಾಗಿರುವ ಹಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹಾಲೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕುರು ಆಗುತ್ತದೆ. ಕೀವುಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು, ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸಿ ಪುಪ್ಪುಸ ತಲುಪಿದ ಮಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು, ನುಂಗುವಾಗ ಆಕಸ್ಮಾತ್ ಉಸಿರು ಹಾದಿಗೆ ಹೋಗಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಸಣ್ಣ ಕವಲುಸಿರ್ನಾಳವೊಂದಕ್ಕೆ ಬೆಣೆ ಜಡಿದಂತೆ ಸೇರಿಕೊಂಡ ಅನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು,--ಆಹಾರದ ತುಣುಕುಗಳು, ಮೂಗಿನಿಂದ ಹೋದ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ ರಕ್ತ, ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನುಂಗುವ ಬೀಜಗಳು, ಪೈಸೆಗಳು ಮುಂತಾದುವು ಪುಪ್ಪುಸ ಕುರುವಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಛಳಿ, ಬಿಟ್ಟುಬಿಟ್ಟು ಬರುವ ಜ್ವರ, ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಒಣಕೆಮ್ಮು, ಬೆವರುವುದು ಮುಂತಾದ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕೀವಿನಂತಹ, ಮಂದಗಿನ, ಗಬ್ಬುವಾಸನೆಯ ತೊಂಟೆ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ.

ಎದೆಯ ಕ್ಷ–ಕಿರಣ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಪುಪ್ಪುಸ ಕುರುವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಬಹುದು, (ಚಿತ್ರ 53). ಈ ಕುರುವಿನ ಸುತ್ತ ದಾರದಂತಹ ಎಳೆಗಳಿಂದಾದ ಗೋಡೆ ಬೆಳೆದು ಹೆಪ್ಪಟ್ಟು ಒಂದು ಪರಿಧಿ ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರೊಳಗೆ ಕೊಳೆತ ಪುಪ್ಪುಸದ ಭಾಗವೂ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದ ತಕ್ಷಣ ವೈದ್ಯರೆಡೆಗೆ ಬಂದರೆ ಅವರು ಕುರು ಇರುವುದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ, ಸೂಜಿ ಹಾಕಿ ಕೀವನ್ನೆಲ್ಲ ಹೊರತೆಗೆದು ತಕ್ಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ತಾತ್ಸಾರ ಮಾಡಿದರೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಭಯಾನಕವಾಗಬಲ್ಲುದು. ದಿನೇ ದಿನೇ ದೊಡ್ಡದಾಗುವ ಕುರುವಿನಿಂದ ತೊಂದರೆಗಳು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುವುದು ಒಂದೆಡೆಯಾದರೆ ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ಪುಪ್ಪುಸ ಕ್ರಮಾಕ್ರಮೇಣ ಹಾಳಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಹಿಗ್ಗಿನಾಳ ರೋಗಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ (ಪುಟ 100). ಕುರುವಿನ ಕೀವಿನೊಳಗಿರುವ ರೋಗಾಣುಗಳು ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಮೆದುಳನ್ನು ತಲುಪಿ ಅಲ್ಲಿಯೂ ಕುರುಗಳನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲವು.

ಮೂಗಿನಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಡುವ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ತಪ್ಪದೆ ಪಾಲಿಸುವುದರಿಂದ, ಬಾಯನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಡುವುದರಿಂದ, ಉಸಿರು ಹಾದಿಯ ಯಾವುದೇ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ಉದಾಸೀನ ಮಾಡದೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆದು ವಾಸಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಪುಪ್ಪುಸ ಕುರುಗಳಾಗುವ ಸಂಭವವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಬಹುದು. ಆರೋಗ್ಯಕರ ಊಟ, ಉಡಿಗೆತೊಡಿಗೆ, ಹಿತಕರ ಗಾಳಿಯ ಸೇವನೆ ಮುಂತಾದುವು ದೇಹಾರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಡಿಗಲ್ಲುಗಳು. ತುಟ್ಟಿಯಲ್ಲದ ಇವುಗಳ ಪಾಲನೆಗೆ ಅರಿವೇ ಆಧಾರ.

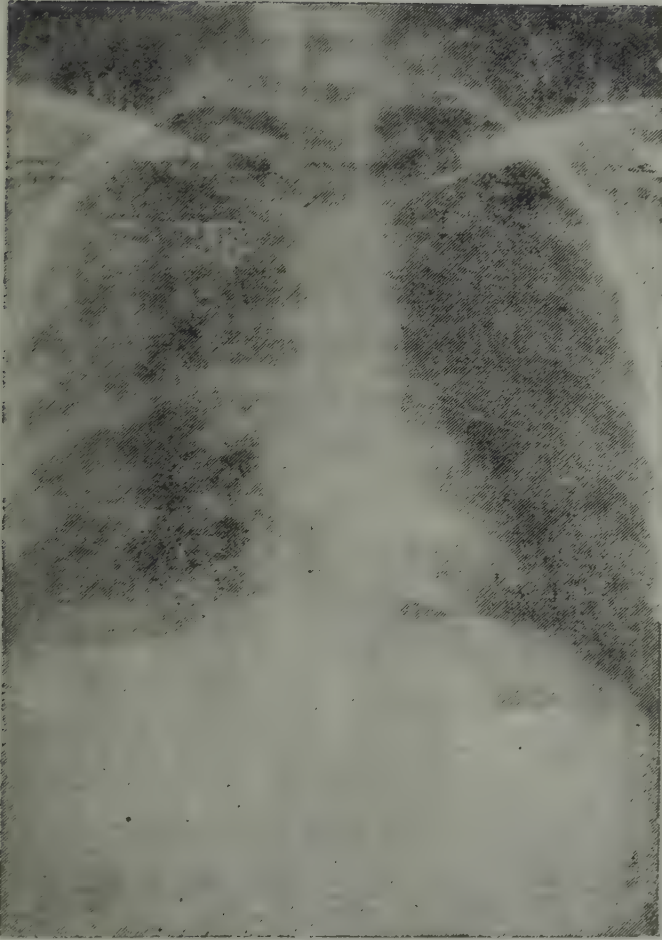
ಪುಪ್ಪುಸ ಏಡಿಗಂತಿ

ಹೆಸರು ಕೇಳಿದಾಕ್ಷಣವೇ ಹೆಮ್ಮರವನ್ನು ಹೆಗಲಮೇಲೆ ಎಳೆದುಕೊಂಡವರಂತೆ ಹೆದರುವ ಭಯಾನಕ ರೋಗವಾದ ಏಡಿಗಂತಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೀಡಿ, ಸಿಗರೇಟನ್ನು ಸದಾ ತುಟಿಯಲ್ಲೇ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವ ಐವತ್ತು ದಾಟಿದ ಹಟಗಾರ ಗಂಡಸರಿಗೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಗಂಟು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಗಂಡಸರ ಸಾವಿಗೆ

ಕಾರಣವಾದ ಎಲ್ಲ ತೆರನಾದ ಏಡಿಗಂತಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವು ನೂರಕ್ಕೆ ನಲವತ್ತು. ಏಡಿಗಂತಿ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳವರಿಗಿಂತ ಪಟ್ಟಣ ವಾಸಿಗಳಲ್ಲೇ ಜಾಸ್ತಿ. ಕೆಲವು ಉದ್ಯೋಗಗಳೂ ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ವಾಗಿವೆ. ಸೌದೆ ಒಲೆಯ ಹೊಗೆಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಅಳವಡಿಸಿರುವ ಕೊಳವೆ ಕೆಲವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಒಳ ಆಯುದಲ್ಲಿ ಕಿರಿದಾಗುತ್ತಾ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೊಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುವಾದ ಇಂಗಾಲ ನಾಳದ ಒಳಗೋಡೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಂದ್ರಗೊಂಡು ರಸ್ತೆಗೆ ಹಾಕುವ ಡಾಂಬರಿನಂತೆ ಮೆತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಇರ್ರುಗು ತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಇಂಥದೇ ಸ್ಥಿತಿ ಬೀಡಿ ಸಿಗರೇಟು ಸೇದುವವರ ಉಸಿರು ಹಾದಿಯಲ್ಲೂ ಅಥವಾ ಉಸಿರು ನಾಳಗಳಲ್ಲೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಏಡಿಗಂತಿಗೆ ಹಾಲುಅನ್ನವಿದ್ದಂತೆ! ಮೊಲದ ಕಿವಿಗೆ ಡಾಂಬರನ್ನು ಬಳಿದು ಏಡಿಗಂತಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು.

ಮೊದಲು ಸೀಳುಸಿನ್ನಾಳ ಅಥವಾ ಅದರ ಮುಂದಿನ ಕವಲುಗಳ (ಚಿತ್ರ 13) ಮೇಲ್ಪೊರೆಯಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆ ಅಥವಾ ಗಂತಿಯೊಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಏಡಿಗಂತಿಗಳ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣವೆಂದರೆ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ರಕ್ತದಿಂದ ಹೋದ ಆಹಾರ ಸಿಗಗೊಡದಂತೆ ಕಬಳಿಸಿಕೊಂಡು ಎದ್ವಾತದ್ವಾ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಅಂತೆಯೆ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಈ ಗಡ್ಡೆ ಕವಲುಸಿನ್ನಾಳಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯ ಸಂಚಾರ ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಆ ಭಾಗದ ಪುಪ್ಪುಸ ಕುಸಿದು ಬೀಳುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಕುರುವಾಗುತ್ತದೆ.

ಏಡಿಗಂತಿಯುವವನ ಎದೆಯ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ಛಾಯಾಗ್ರಹಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ : 55ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಏಡಿಗಂತಿ ಯನ್ನಾಗಿರುವ ಬಲಪುಪ್ಪುಸದ ಎಡ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲಭಾಗ ಬಿಳಿಛಾಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಬೇರೆ ರೋಗಗಳಂತೆಯೇ ಪುಪ್ಪುಸ ಏಡಿಗಂತಿ ಯಾಗಿರುವವರಲ್ಲೂ ಮೊದಮೊದಲು ಕೆಮ್ಮುವುದು ಮತ್ತು ಕೆಮ್ಮುವಾಗ ಆಗಾಗ ರಕ್ತ ಬೀಳುವುದು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ನಂತರ 15-20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟದಿದ್ದರೆ ಏಡಿಗಂತಿಯ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ



ಚಿತ್ರ 55. ಪುಪ್ಪುಸ ಏಡಿಗಂತಿ, (ಬಲಗಡೆ).
ಚಿತ್ರ 47ರೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿ.

ಜೊತೆಗೆ ಬರುಬರುತ್ತ ಸರಿಯಾಗಿ ಹಸಿವಾಗದಿರುವಿಕೆ, ಮಾನಸಿಕವಾದ ಅಲಕ್ಷ್ಯ, ಶರೀರ ದಿನೇ ದಿನೇ ಇಳಿಯುತ್ತಾ ಹೋಗುವುದು ಇವು ಕಾಣಬರ ತೊಡಗುತ್ತವೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಅಧೋಮುಖ ದೇಹಸ್ಥಿತಿ ಗಣನೀಯವಾಗುತ್ತ ಬರುತ್ತದೆ.

ಇದು ಪಿಡಿಗಂತಿಯ ವ್ಯಾಪಕ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಬದಲಾವಣೆ. ಮನಸ್ಸೂಚನೆಗಳು ತೀವ್ರತರವಾಗಿರದಿರುವುದರಿಂದ ರೋಗಿಗಳು ಉದಾಸೀನ ಮಾಡಲಿಚ್ಛಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆ ಮಾಡದೆ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಂಡು ಆಗುಹೋಗು ಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವಿವರಿಸಬೇಕು.

ಪುಪ್ಪುಸ ಕ್ಷಯ

ಕ್ಷಯರೋಗ ಒಂದು ಸರ್ವಾಂತರ್ಯಾಮೀ ಬೇನೆ. ಇದು ನಾಡೊಂದರ ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರಜ್ಞೆಯ, ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯ, ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕತೆಯ, ವಿದ್ಯಾಮಟ್ಟದ ಕುರುಹಾಗಿದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕ್ಷಯರೋಗ ಪೀಡೆ ಕಡಿಮೆ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ದೇಶಗಳ ಬಹುತೇಕ ಸಾವುಗಳು ಕ್ಷಯದಿಂದಾದುವು.

ಕ್ಷಯ ಒಂದು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ವ್ಯಾಧಿ. ಒಬ್ಬರಿಂದೊಬ್ಬರಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಡಬಲ್ಲ ಈ ರೋಗದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಕ್ಷಯಗಂಟು ದಂಡಾಣು ಜೀವಿಗಳೆಂದು ಹೆಸರು (ಚಿತ್ರ 56). ಈ ರೋಗಾಣುಗಳು ಹಸುಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವು ಹಾಲಿನ ಮೂಲಕ ಹೊರಬರತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಸುಗಳ ಹಾಲನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಯಿಸಿ ಬಳಸಬೇಕು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಅನೇಕರು ಅಂದುಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ಆಗ ತಾನೇ ಕರೆದ ನೊರೆಹಾಲು ಬಹಳ ಒಳ್ಳೆಯದೆಂದು ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕರೆದ ಹಾಲನ್ನು ಕರೆದಂತೆಯೇ ಕುಡಿಸುವುದು ಅಪಾಯಕರ. ಕ್ಷಯರೋಗ ತನ್ನಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯಾರಿಗೂ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬಹುದಿನಗಳಿಂದ ಬೇರೂರಿದ ತೊಂಟೆಯಿಂದೊಡಗೂಡಿದ ಕೆಮ್ಮು, ಯಾವಾಗಲೂ ಮೈ ಬಿಸಿಯಾಗಿದ್ದು ಸಂಜೆಹೊತ್ತು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುವುದು, ಮಲಗಿದ್ದಾಗ ಬೆವರುವುದು, ಆಲಸ್ಯ, ಊಟದ ಬಗ್ಗೆ ಆಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು, ಕ್ರಮೇಣ ದೇಹ ಕ್ಷಯಿಸುತ್ತಾ ಬರುವುದು, ಮುಂತಾದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಂಡು ಬಂದರೂ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣದೆ ಜನ ಸುಮ್ಮನೆ ಇರುತ್ತಾರೆ. ಇವರು ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ, ಸೀನಿದಾಗ, ಉಗುಳಿದಾಗ ಕ್ಷಯ ರೋಗಾಣುಗಳು ಹೊರ

ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇವು ಮೂರೂ ಕ್ಷಯ ರೋಗ ಹರಡಲು ಸುಲಭ ಮಾರ್ಗಗಳು. ಆದುದರಿಂದ ಕೆಮ್ಮುವಾಗ ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಬಿಳಿ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಬಾಯಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಮರೆಯದೆ ಪಾಲಿಸಬೇಕು.

ಆರ್ದ್ರತೆ ಇರುವ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ವಂಶೋದ್ಧಾರ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ಷಯ ರೋಗಾಣುಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಖರತೆ ಮತ್ತು ಒಣ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದು ತಕ್ಷಣ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಪಸಿಮಿ ವಾತಾವರಣ ಇರುವ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳೊಳಗೆ ಈ ರೋಗಾಣುಗಳು ಭರದಿಂದ ತಮ್ಮ ಹಿಂಡನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ದೇಹದ ಸ್ವಭಾವ ಜನ್ಯ ರೋಗತಡೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ದಮನ ಮಾಡಿ ರೋಗವನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಕ್ಷಯ ರೋಗ ಪ್ರಬಲವಾಗಿ ಹರಡಲು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಅಜ್ಞಾನ ಆ ರೋಗಾಣುಗಳಿಗೆ ಸಹಕಾರ ಕೊಡುವಂತಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕ್ಷಯ ರೋಗಿಯೊಬ್ಬ ಎಲ್ಲಿ ಬೇಕೆಂದರಲ್ಲಿ ಉಗುಳಿದ ಎಂದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ. ಅದು ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಮಕ್ಕಳು ವಾರಿಗಳು ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಆಟವಾಡುವ ಜಾಗವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆ ಉಗುಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ತುಳಿಯಬಹುದು, ಇಲ್ಲವೆ ಅವರ ಅಂಗಿಯ ತುದಿ ಉಗುಳಿಗೆ ತಗುಲಿರಬಹುದು. ಮಕ್ಕಳು ಎಲ್ಲಿ ಅಂದರಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಕಡಿತ ಆದಾಗ ಕೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಇಲ್ಲವೇ ಅಂಗಿಗಳ ತುದಿಯನ್ನು ಅಗಿಯುವುದು ಮುಂತಾದ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಉಗುಳಿಗೆ ತಗುಲಿದ್ದ ಅಂಗಿಯ ತುದಿಯೇ ಅಗಿದ್ದರೆ ಕ್ಷಯ ರೋಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹರಡಿದಂತೆಯೇ ಸರಿ. ಉಗುಳು ತುಳಿದ ಚಪ್ಪಲಿಗಳನ್ನೊ, ಅಜ್ಜನ ಊರು ಗೋಲನ್ನೊ ಮನೆಗೆ ಹೋದ ತಕ್ಷಣ ತೆವಳಿಕೊಂಡು ಇಲ್ಲವೆ ಅಂಬೆಗಾಲಿಕ್ಕಿ ಆಡುವ ಮಕ್ಕಳು ಬಾಯಿಗೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜನರು ತಮ್ಮ ಪ್ರೀತಿಯ ದ್ಯೋತಕವಾದ ಮುತ್ತನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕೊಡುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಲವಾರು ತಿಂಗಳಿಂದ, ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಕೆಮ್ಮು, ಕಾಡುತ್ತಿರುವವರು ಮುತ್ತು ಕೊಟ್ಟರೆ ಅವರು ಮುತ್ತಿನ ಜೊತೆಗೆ ಕ್ಷಯರೋಗವನ್ನೂ ಕೊಟ್ಟಂತೆಯೇ ಸರಿ.

ಇಂತಹವರು ಮಗುವಿನ ಹಿತದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅದರ ಹತ್ತಿರ ಹೋಗಿ ಮಾತ ನಾಡುವುದೂ ತಪ್ಪು ಮತ್ತು ಹತ್ತಿರ ಆಡಲು ಬಂದರೆ ಅನುವುಗೊಡುವುದೂ ತಪ್ಪು. ಆರೋಗ್ಯಪ್ರಜ್ಞೆ ಇದ್ದ ಹೆತ್ತವರಿಗೆ ಇದೊಂದು ಧರ್ಮಸಂಕಟ. ಹೇಳಿದರೆ ಹಿರಿಯರ ಊದುಮೊರೆ ನೋಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ, ಗರ್ ಗುರ್ ಕೇಳ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಹೇಳದಿದ್ದರೆ ತಮ್ಮ ಮಗುವಿಗೆ ಕ್ಷಯ ಬರುತ್ತದೆ. ಸಾಂಸಾರಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಂಠಕಗಳಾಗಬಲ್ಲ ಈ ಪ್ರಸಂಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲೇ ಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ದಾಕ್ಷಿಣ್ಯಕ್ಕೆ ಬಸಿರಾದರೆ ಹಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಜಾಗ ವಿರುವುದಿಲ್ಲ:

ಕ್ಷಯರೋಗವಿದ್ದವನ ಸಂಸರ್ಗಕ್ಕೆ ಬಂದವರೆಲ್ಲ ಆ ರೋಗವನ್ನು ಪಡೆಯದಿರಬಹುದು. ಯಾವುದೇ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ರೋಗಗ್ರಸ್ತನಾಗಲು ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳಿವೆ. ನಮಗಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಹುತೇಕ ರೋಗಗಳನ್ನು ಅವು ಬಂದಂತೆಯೆ ನಮ್ಮ ದೇಹ ಆಹ್ವಾನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊನೆಯ ತನಕ ವಿರೋಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ದೇಹಕ್ಕಿದೆ. ಆದರೆ ರೋಗಕಾರಕ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಭಾವ ದೇಹದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ತಡೆಶಕ್ತಿಗೆ ಮೀರಿದಾಗ ರೋಗಗಳು ತಮ್ಮ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸತೊಡಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವರಲ್ಲಿ ಕಾರಣಾಂತರದಿಂದ ಇಂತಹ ತಡೆಶಕ್ತಿಯೇ ಕುಂದಿರಬಹುದು; ಕ್ಷಯರೋಗಕ್ಕೆ ತಡೆಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಡುವ ಬಿ.ಸಿ.ಜಿ. ಅಥವಾ ಕ್ಷಯರೋಗ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಚಿಕ್ಕಂದಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿಸಿಕೊಂಡಿರದೇ ಇರಬಹುದು; ಪುಟ್ಟ ಮನೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಬಹಳಮಂದಿ ವಾಸಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳಿರಬಹುದು; ರೋಗಿಗೆ ಅರಿವಿಲ್ಲದಂತೆ, ಯಾವ ತೊಂದರೆಯನ್ನೂ ಕೊಡದಂತೆ ಒಳಗೊಳಗೇ ದೇಹವನ್ನು ದಣಿಸುವಂತಹ ಇತರ ರೋಗಗಳಿರ ಬಹುದು. ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ರೋಗಿಯ ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯೇ ಅವನಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗಿರಬಹುದು. ಅಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಕ್ಷಯರೋಗದ ಸೋಂಕಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಾತನಿಗೆ ಆ ರೋಗ ದಿಟವಾಗಿಯೂ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಶ್ವಾಸಕೋಶವನ್ನು ತಲುಪಿದ ಕ್ಷಯರೋಗ ದಂಡಾಣುಗಳು ಅಲ್ಲಿನ ಊತಕದಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತರ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನೇ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ

ದರ್ಶಕಪಡಿಯಲ್ಲಿ ದಾರದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತುಣುಕುಗಳಂತೆ ಕಾಣುವ ಈ ಕ್ಷಯ ದಂಡಾಣುಗಳು (ಚಿತ್ರ 56) ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಬಿಳಿರಕ್ತಕಣಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ರೀತಿಯ ವಿಶೇಷ



ಚಿತ್ರ 56. ಕ್ಷಯರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ದಂಡಾಣು ಜೀವಿಗಳು.

ಜೀವಕಣಗಳು ಹೋರಾಡುತ್ತವೆ. ದಂಡಾಣುಗಳು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗಂಟಿನಂತಹ ಉಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಪುಪ್ಪುಸಪೊರೆಯ ಮೇಲೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಗಂಟಿನಲ್ಲಿ ಪುಪ್ಪುಸ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯ ಜೀವಕಣಗಳು, ಬಿಳಿರಕ್ತಕಣಗಳು ಕೂಡಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಗಂಟಿನ ಸುತ್ತ ದಾರದೆಳೆಯಂತಹ ಊತಕವೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಪುಪ್ಪುಸದ ಮೈಮೇಲೆಲ್ಲ ಹರಡಿಕೊಂಡ ಇಂತಹ ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಪಕ್ಕಪಕ್ಕದವು ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಕೊಳೆತ ಊತಕವನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕುರುವಿನಂತಹ ಭಾಗವೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೆಲ್ಲ ಬೇರೆಡೆ ಬಿಡದೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಮತ್ತಷ್ಟು ಊತಕದೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸುಣ್ಣದ ಕಣಗಳು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪುಪ್ಪುಸದ ಮೇಲೆ ಇಂತಹ ಅನೇಕ ವಾಸಿಯಾದ ಗಾಯಗಳಂತಹ ಭಾಗಗಳು ಕ್ಷ–ಕಿರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಹಿಂಜಿದ ಅರಳೆಯಂತೆ ಕಾಣು

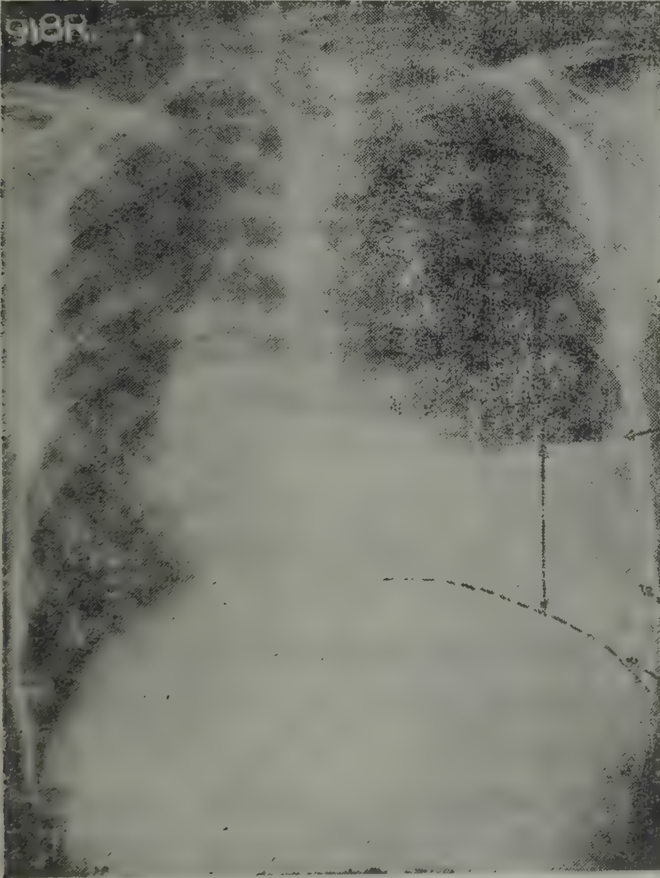


ಚಿತ್ರ 57. ಕ್ಷಯರೋಗಿಯ ಎದೆಯ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ.
ಚಿತ್ರ 47ರೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿ.

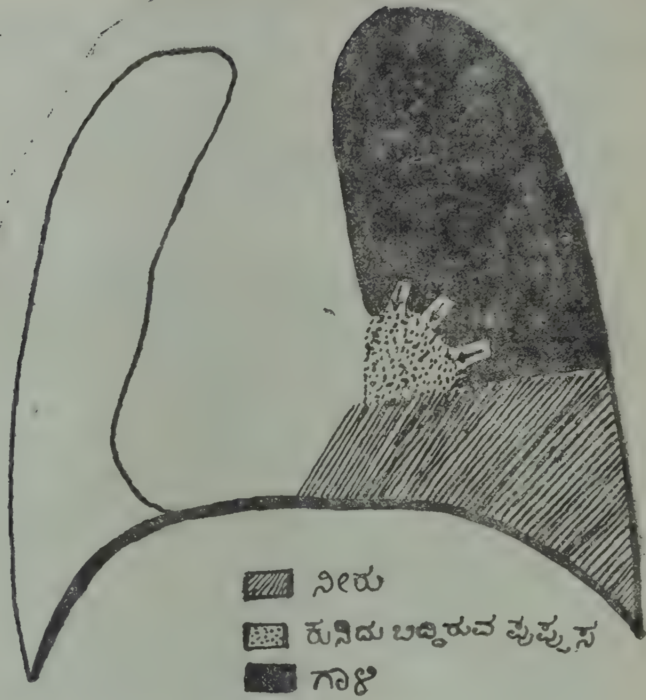
ತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 57). ಕ್ಷಯದಂಡಾಣುಗಳು ತೋರುವ ಪ್ರಭಾವದ ಜೊತೆಗೆ ಬೇರೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಹಾವಳಿಯೂ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಏಡಿ

ಗಂತಿಯೂ (ಪುಟ 113) ಕ್ಷಯದೊಡನೆ ಇದ್ದು ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹದಗೆಡಿಸಬಲ್ಲವು.

ಕ್ಷಯ ರೋಗದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಅನಿಲಗಳ ಅದಲಿಬದಲಿಯ ಮಾಧ್ಯಮವಾದ ಪುಪ್ಪುಸಪೊರೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವೇ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಟು



ಚಿತ್ರ 58. ನೀರ್ಗಾಳಿ ತುಂಬಿದ ಎದೆಗೂಡಿನ ಕ್ಷ ಕಿರಣ ಚಿತ್ರಣ.
ಚಿತ್ರ 47ರೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿ.



ಚಿತ್ರ 5೯. ಚಿತ್ರ 58ರ ಕ್ಷ-ಕಿರಣದ ಮುಖ್ಯ
ಅಂಶಗಳ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರ ನಿರೂಪಣೆ.

ಗಳಾಗದೆ ಉಳಿದ ಅಷ್ಟಿಷ್ಟು ಪೊರೆಯೂ ದಪ್ಪನಾಗಿ ಅನಿಲಗಳ ಸಂಚಾರ ಸುಗಮವಾಗಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪುಪ್ಪುಸವೇ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಾರದಂತೆ ಹಾಳಾಗುವುದರಿಂದ ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸಕ್ಕೂ ತ್ರಾಸು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕ್ಷಯ ರೋಗಿಯನ್ನು ಬೇರೆಯಿಡುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಬಹಳ ಔಷಧಿಗಳ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ನಂತರವೇ ವಾಸಿಯಾಗುವ ಈ ಕಾಯಿಲೆಯ ಬಗ್ಗೆ ವೈದ್ಯರು ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆಯೆ ಸ್ಥಿತಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಉತ್ತಮವಾಗುವ ತನಕ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಿಂದ ಇದ್ದು

ಒಳ್ಳೆಯ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕ್ಷಯ ರೋಗದಿಂದ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ವಿಮುಕ್ತನಾಗಿ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಪುಪ್ಪುಸದೊಳಗಡೆ ಆದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಅಷ್ಟಕ್ಕೆ ನಿಲ್ಲುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾರಣಾಂತರದಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯುವುದು ತಡವಾದಾಗ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಅನಿವಾರ್ಯ ಕಾರಣಗಳಲ್ಲಿ ಪುಪ್ಪುಸದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಪಕ್ಕದ ಅಂಗಗಳಿಗೂ ತಗುಲುತ್ತವೆ, ದೂರದ ಅಂಗಗಳಿಗೂ ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಹಾಲ್ರಸ ನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ. ಈವರೆಗೆ ತಿಳಿದ ರೋಗಗಳು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿ ತಮ್ಮ ಮೈ ಹೊದಿಕೆಯಂತಿರುವ ಹಾಗೆಯೇ ಪುಪ್ಪುಸದ ಹೊರ ಮೈಯ್ಯಿಯೂ ಆಗಿರುವ ಪುಪ್ಪುಸ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಯನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡಿ ಆ ಮೂಲಕ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆ ನಡುವಣ ಜಾಗಕ್ಕೂ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ (ಪುಟ 38).

ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಗಳಿಗೂ ಅನೇಕವೇಳೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ಸೋಂಕು ತಗುಲುತ್ತದೆ. ಆಗ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಗಳು ತಮ್ಮ ನಯತನವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ದರುಗಲಾಗುತ್ತವೆ. ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಪುಪ್ಪುಸಗಳು ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಚಲಿಸುವುದು ದುಸ್ತರವಾಗುತ್ತದೆ. ಊದಿಕೊಂಡು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಉಜ್ಜಾಡುವ ಈ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಗಳನ್ನು ವೈದ್ಯರು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಈ ಉಜ್ಜಾಟದ ದೆಸೆಯಿಂದ ಎದೆನೋವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪಕ್ಕೆಪರೆಯುರಿಯೂತ ಅಥವಾ ಪಕ್ಕೆಶೂಲೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಊದಿಕೊಂಡ ಪರೆಗಳಿಂದ ಒಂದು ರೀತಿಯ ದ್ರವ ಒಸರುತ್ತದೆ. ದಿನೇ ದಿನೇ ಉರಿಯೂತ ಉಲ್ಬಣವಾದಂತೆಲ್ಲ ಅಧಿಕವಾಗುವ ಈ ಒಸರುವಿಕೆ ಪಕ್ಕೆಪರೆಗೂಡಿನ ತಳದಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ರೋಗಿಗಳ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ ಚಿತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗಿರುವ ನೀರನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಬಹುದು. ದ್ರವಗಳು ತಮ್ಮ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಭೂತ ನಿಯಮದಂತೆ ಇಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಕೊಂಡ ದ್ರವ ತನ್ನ ಮೇಲಂಚಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 58).

ನೀರು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಕ್ಷಯರೋಗದ ಗಾಯಗಳ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಏನಾದರೂ ತೊಂದರೆ ಆಗಿ ಅವು ಕಿತ್ತುಕೊಂಡವೆಂದರೆ ಗಾಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಕಿರುಉಸಿರ್ನಾಳಗಳೂ' ರಕ್ತನಾಳಗಳೂ ಹರಿದುಕೊಂಡಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದಾಗ ರಕ್ತ ತುಸು-ತುಸುವಾಗಿ ಇಲ್ಲವೇ ಲೋಟಗಟ್ಟಲೆ ಕೆಮ್ಮಿನ ಮೂಲಕ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪುಪ್ಪುಸದೊಳಗಿರಬೇಕಾದ ಗಾಳಿ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಗಳ ನಡುವಿನ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಗೂಡಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿ ತೀರಾ ಉಲ್ಬಣವಾದಾಗ ಇಡೀ ಶ್ವಾಸಕೋಶವೇ ಕುಸಿದು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆಗ ಎದೆಗೂಡಿನ ಒಂದು ಪಕ್ಕ ಪೂರ್ಣ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬರದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರಗಳು 58 ಮತ್ತು 59 ರಲ್ಲಿ ಈ ಅಂಶವನ್ನು ವಿಷದಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ತಳದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದೇ ಮಟ್ಟದ ನೀರು ಮತ್ತು ಹಗುರವಾಗಿ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಹೋಗಿರುವ ಗಾಳಿಯು ಮಧ್ಯೆ ಕುಸಿದು ಬಿದ್ದ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಮುದ್ದೆಯಾಗಿರುದ ಪುಪ್ಪುಸದ ಭಾಗವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಈ ಒತ್ತಡ ಹೃದಯವನ್ನು ಅದರ ವಾಸ್ತವ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ತಳ್ಳಿ ಬಲಗಡೆಗೆ ನೂಕಿರುವುದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಉಸಿರಾಟದ ಈ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ನೀರ್ಗಾಳಿ ತುಂಬಿದೆದೆಗೂಡು ಎಂದು ಹೆಸರು. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಬರೀ ಗಾಳಿಯೇ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರಬಹುದು, (ಚಿತ್ರ : 55).

ಯಾವಾದರೂ ಅಪಘಾತದಲ್ಲಿ ಪಕ್ಕೆಲಬುಗಳು ಮುರಿದುಕೊಂಡವೆಂದರೆ ಮುರಿದು ಚೂಪಾದ ತುದಿಗಳಿಂದ ಹರಿಯಲ್ಪಟ್ಟ ಪಕ್ಕೆ ಪರೆಯ ಮೂಲಕ ಪುಪ್ಪುಸದ ಗಾಳಿ ಪಕ್ಕೆಪರೆಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು. ಕಿತ್ತುಕೊಂಡ ಗಾಯದ ಸುತ್ತ ಇರುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳಿಂದ ಹರಿಯುವ ರಕ್ತವೂ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಹಾಗೆಯೆ ಕೀವುಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಸೋಂಕಿನಲ್ಲಿ ಕೀವುಗಟ್ಟಿದ ಕುರು ಒಡೆದು ಕೀವು ಪಕ್ಕೆಪರೆನಡುವಣ ಗೂಡಿಗೆ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಎದೆಗೂಡು ಕೀವುಗೋಶ ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಎದೆಗೂಡಿನ ಕೀವುಗೋಶ ಸ್ಥಿತಿ ಮೂಲತಹ ತಾನಾಗಿಯೇ ಬರುವ ರೋಗವಲ್ಲ. ಪುಪ್ಪುಸವುರಿತ (ಪುಟ 109), ಕ್ಷಯ (ಪುಟ 115) ಮೊದಲಾದ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಅಪಘಾತಗಳಿಂದ ಆದ ಗಾಯ



ಚಿತ್ರ 60. ಎದೆಗೂಡ ಕೋಶಗೀವಿನ ಎದೆಯ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ.

ಗಳಿಂದ ಸೋರಿದ ರಕ್ತ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಗೂಡನ್ನು ತಲುಪಿ ನಂತರ ಕೀವಾಗಬಲ್ಲದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ಆದಷ್ಟು ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟದ ಕಾಯಿಲೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಮುತುವರ್ಜಿ ವಹಿಸಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯುವುದು ಮುಂತಾದ ಜಾಗ್ರತೆಗಳಿಂದ ಭಯಾನಕವಾದ ಎದೆಗೂಡು ಕೀವುಗೋಶ ರೋಗವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಡೀ ಶ್ವಾಸಕೋಶವೆಲ್ಲ ಕೊಳೆತು ಕೀವು ಹೊರಬಂದರೆ ಅದು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ತಳದಿಂದ ಚಿತ್ರ : 58ರಲ್ಲಿರುವಂತೆ ತುಂಬಿ

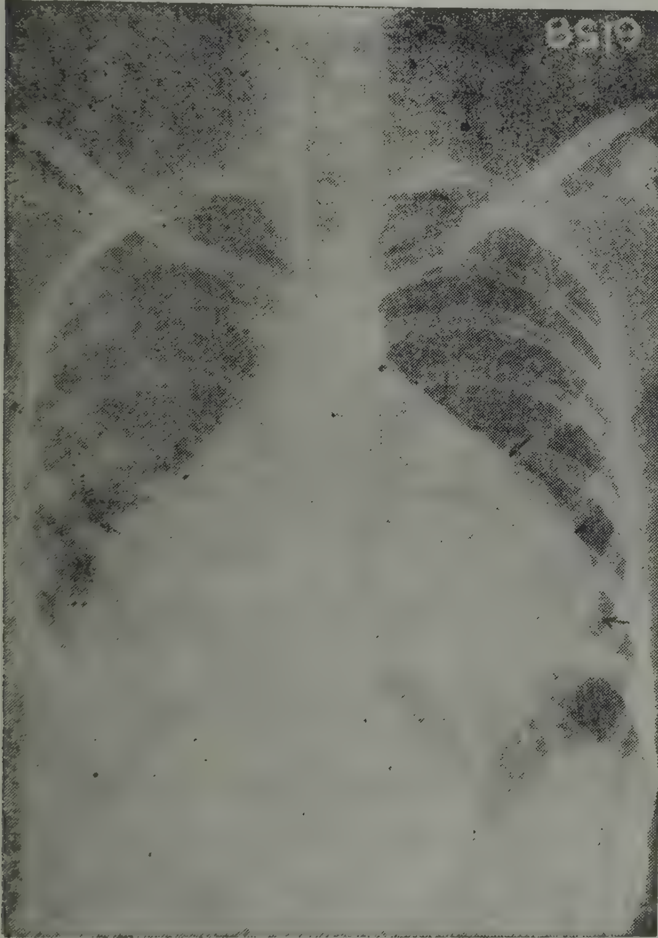


ಚಿತ್ರ: 61. ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರ: 60ರ ಕ್ಷ-ಕಿರಣದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯಭಾಗದ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರಣ ನಿರೂಪಣೆ.

ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೀವುಗೂಡಿಕೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಹಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಆಯಿತೆಂದರೆ ಅದು ಪಕ್ಕೆಪೊರೆಗೂಡಿನ ಆ ಮಟ್ಟದ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೆ ಗೂಡುಕಟ್ಟಿಕೊಂಡಂತೆ ಇದ್ದುಬಿಡುತ್ತದೆ, ತಳಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ, ಅಂತಹ ಒಂದು ನಿದರ್ಶನವನ್ನು ಚಿತ್ರ 60ರಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ಎದೆಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಹೀಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡ ನೀರನ್ನಾಗಲೀ, ಕೀವನ್ನಾಗಲೀ ಸೂಜಿ ಹಾಕಿ ಹೊರತೆಗೆದು ಅದು ವಾಸಿಯಾಗುವಂತಹ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ವೈದ್ಯರು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತೀರಾ ಹದಗೆಟ್ಟಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ಕಂಡಂತೆ

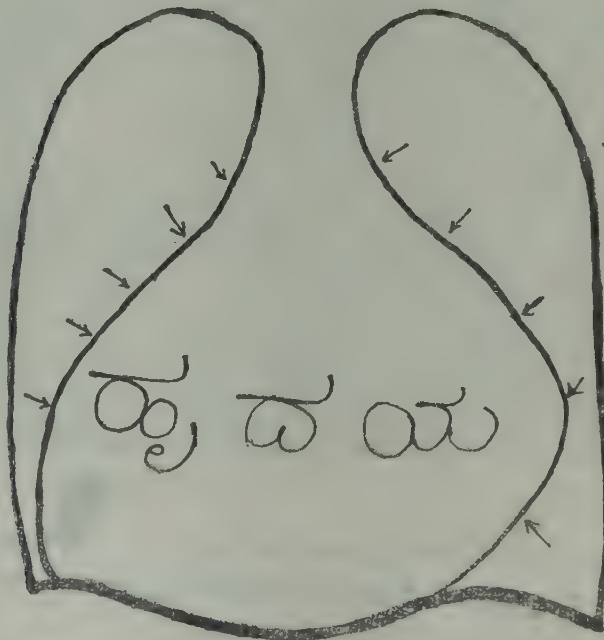
ರೋಗಿತ ಶ್ವಾಸಕೋಶವನ್ನು ಭಾಗಷಃ ಅಥವಾ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮೂಲಕ ತೆಗೆದುಹಾಕಬೇಕಾಗುವ ನಿರ್ಧಾರವನ್ನೂ ವೈದ್ಯರು ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ,



ಚಿತ್ರ: 62. ಗುಂಡಿಗೆ ಸುತ್ತೊಪ್ಪರೆ ಸೂಸುವಿಕೆಯ ಎದೆಯ ಕ್ಷ-ಕಿರಣ. ಸುತ್ತೊಪ್ಪರೆಯ ಹೊರ ಅಂಚನ್ನು ಬಾಣದ ಗುರುತುಗಳು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಚಿತ್ರ 47 ರೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿನೋಡಿ.

ಉಸಿರಾಟದ ಕಾಯಿಲೆಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗ ಅಥವಾ ತೊಂದರೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಇಲ್ಲವೇ ಉಸಿರು ಹಾದಿಯ ಅಂಗಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಎದೆಗೂಡಿನ ನಡುದಿಂಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಭಾಗ ಊದಿಕೊಂಡರೆ ಇಲ್ಲವೇ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಗಡ್ಡೆ ಅಥವಾ ಗಂತಿಗಳಾದರೆ ಅವುಗಳ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಉಸಿರು ಹಾದಿಯ ಯಾವುದೇ ಭಾಗವಾದರೂ ಅದುಮಲ್ಪಡಬಹುದು, ಆ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯೂ ಆಗಬಹುದು. ಬೇರೆ ಅಂಗಾಂಗಗಳಿಗೆ ತಗುಲಿರುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಪ್ರೇರಕವಾಗಿರಬಹುದು. ಅಂತಹ ಅನೇಕ ಸಂಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ಒಂದನ್ನು ಚಿತ್ರ 62ರಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

ಪುಪ್ಪುಸಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಹೃದಯವನ್ನು ಚರ್ಮದ ಚೀಲದಂತಹ ಒಂದು ಅಂಗ ಸುತ್ತುವರೆದಿದೆ. ಈ ಚೀಲದೊಳಗೆ ಎದೆಗೂಡಿನ ಪಕ್ಕೆಪೊರೆ



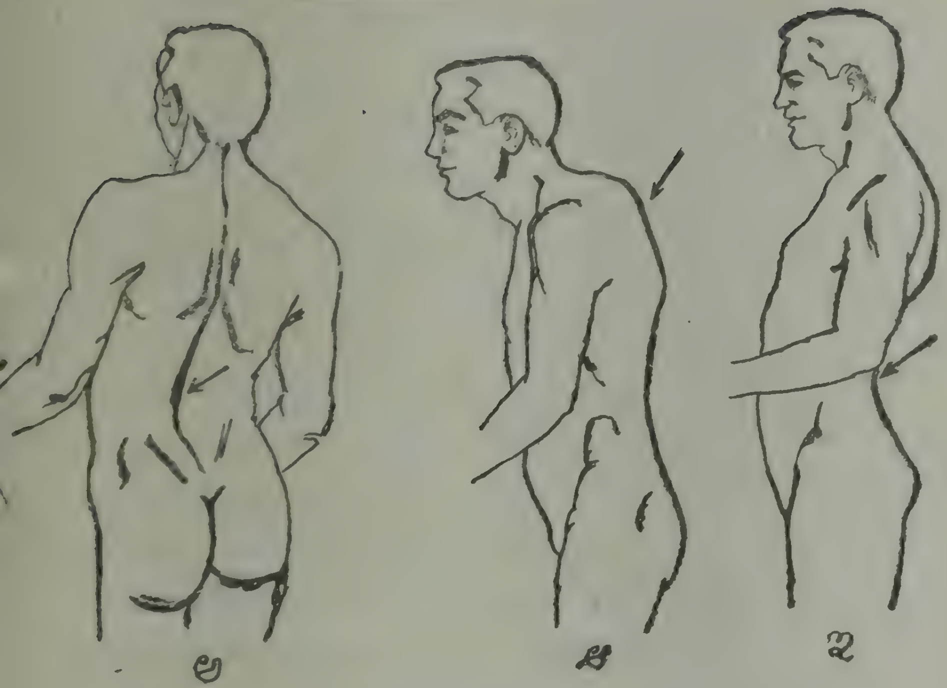
ಚಿತ್ರ–63. ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರ 62 ರ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರಣ.

ಗಳಂತೆಯೆ ಎರಡು ಹೊದಿಕೆಗಳಿವೆ. ಹೃದಯದ ಅನೇಕ ತೊಂದರೆಗಳಿಂದ ಒಳಗಿನ ಪೊರೆಗಳ ನಡುವಿನ ಜಾಗಕ್ಕೆ ನೀರು ಒಸರುತ್ತದೆ. ಒಸರಿಕೆಯ ಪರಿಮಾಣ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಂತೆಲ್ಲ ಚೀಲದೊಳಗೆ ಒಂದು ರೀತಿ ಒತ್ತಡ ಏರ್ಪಟ್ಟು ಟೊಳ್ಳಾದ ಅಂಗವಾದ ಹೃದಯವನ್ನು ಒಸುಕುತ್ತದೆ. ಹೊರಮೈಯಲ್ಲಿ ಊದಿಕೊಂಡಂತೆ ದಪ್ಪನಾಗುತ್ತಾ ಹೋದ ಚೀಲ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ಎದೆ ಗೂಡಿನ ಗೋಡೆಗಳ ಕಡೆಗೆ ಒತ್ತರಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಉಸಿರಾಟದ ತಮ್ಮ ಮಾಮೂಲು ಚಲನೆಯನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಚಿತ್ರ 62ನ್ನು ಚಿತ್ರ 47 ರೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿ. ಹೃದಯದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಆಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೆ ಆರೋಗ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಕೊರತೆ ತಲೆದೋರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹತ್ತು ಹೆಜ್ಜೆ ನಡೆದರೆ ಸುಸ್ತು, ಇನ್ನೂ ಮುಂದೆ ನಡೆದರೆ ತಲೆಸುತ್ತು, ಎದೆ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಂತಾಗುವುದು, ದಮ್ಮು, ಏದುಸಿರಾಟ, ಮೈಯೆಲ್ಲ ಆಗಾಗ ನೀಲಿಯಾದಂತಾಗುವುದು ಮುಂತಾದುವು ಈ ತೊಂದರೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಮೊದ ಮೊದಲು ಈ ತೊಂದರೆಗಳು ಕುತ್ತಿಗೆ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಂತಹ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನೇನೂ ಮಾಡದೆ ಇರಬಹುದು. ಆಗ ಇದೇನು ಮಹಾ...... ಅಂದುಕೊಳ್ಳುವಂತಾಗುತ್ತದಾದರೂ ದಿನಕಳೆದಂತೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಉದಾಸೀನ ಮಾಡದೆ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಂಡು ಆರೋಗ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಆಗಾಗ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವುದು ಕ್ಷೇಮಕರ.

ಜೀವನೋಪಾಯಕ್ಕಾಗಿ ಎಲ್ಲರೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಲೇಬೇಕು. ಉದ್ಯೋಗದಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಇರಬಹುದು ಆದರೆ ಉದ್ಯೋಗವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅದ್ದರಿಂದಲೇನೋ ದಾಸ ಶ್ರೇಷ್ಠರು "ಎಲ್ಲಾರು ಮಾಡುವುದು ಹೊಟ್ಟೆಗಾಗಿ, ತುತ್ತು ಬಟ್ಟೆಗಾಗಿ, ಗೇಣು ಬಟ್ಟೆಗಾಗಿ" ಎಂದು ಹಾಡಿರಬೇಕು. ಆರೋಗ್ಯ ಹದಗೆಡಲು ಇರುವ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ ಅವಲಂಬಿಸುವ ಉದ್ಯೋಗಗಳದ್ದೂ ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರವಿದೆ. ನಾವಿರುವ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚೋ ಕಡಿಮೆಯೋ ಧೂಳು ಮತ್ತು ಹೊಗೆ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ, ಅಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲ ಅನಿವಾರ್ಯ ಕೂಡ. ಆದುದ

ರಿಂದ ವಿವಿಧ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಉಸಿರಾಟದ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ತೊಂದರೆಗಳು ಗಂಟುಬೀಳುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಚಿನ್ನ, ಕಬ್ಬಿಣ ಮುಂತಾದ ಗಣಿಗಳ ಕೆಲಸಗಾರರಲ್ಲಿ ಲೋಹಪೂರಿತ ಧೂಳು ಪುಪ್ಪುಸಗಳನ್ನು ತಲುಪಿ ಪುಪ್ಪುಸಪೊರೆಯಲ್ಲಿ (ಚಿತ್ರ 35) ದಾರದಂತಹ ಎಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ತತ್ಕಾರಣವಾಗಿ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿಗಿರಣಿ, ಬಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಸೆಣಬು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರಲ್ಲಿ ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳುರಿತ ಕೆಮ್ಮಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ. ವ್ಯವಸಾಯೋತ್ಪನ್ನ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪೈರಿನ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಸದಾ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರಲ್ಲಿ ಗೂರಲು ರೋಗ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಿಲ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಣ್ಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯ ಉದ್ಯಮದವರಲ್ಲಿ ಸಹ ವಿಧವಿಧವಾದ ಉಸಿರಾಟದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಸಂಗಗಳಲ್ಲೂ ಕಾಯಿಲೆಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಿಂತ ಅವು ಬಾರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವ ತಕ್ಕ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸುವುದು ತುಂಬಾ ಅಗತ್ಯ. ಏನೇ ಆಗಲಿ ತನಗೆ ಆರೋಗ್ಯದ ತೊಂದರೆ ಇದೆ ಎಂದುಕೊಂಡ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಕೆಲಸಗಾರನೂ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ಹಾಗೂ ಜಾಣತನದ ಕೆಲಸ.

ಉಸಿರಾಟದ ಮುಖ್ಯ ಚಾಲಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿರುವ ಎದೆಗೂಡಿನ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಎಡರುತೊಡರುಗಳಾಗುವುದುಂಟು. ಕೆಲವು ಜನ್ಮಗತವಾಗಿ ಬಂದವುಗಳಾದರೆ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಕೂರುವ, ನಿಲ್ಲುವ, ಮಲಗುವ ತಪ್ಪುರೀತಿಯ ಅಭ್ಯಾಸಗಳಿಂದ ಆದುವುಗಳು. ಓದುವಾಗ, ಬರೆಯುವಾಗ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಇಲ್ಲದೆ ತಮಗಿಚ್ಛೆಬಂದ ರೀತಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಅನಿರ್ವಾಯಕತೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವೇಗ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುವುದರಿಂದ ತಕ್ಕ ತಿಳುವಳಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಅಂತಹ ಎಡರುತೊಡರುಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಚಿಕ್ಕಂದಿನಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಜೀವಸತ್ವಗಳ ಕೊರೆ ಆಯಿತೆಂದರೆ ಎದೆಗೂಡು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಉಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿಷಕಣಗಳ ಹಾವಳಿಯಿಂದ ಬರುವ ಕಾಯಿಲೆಗಳಾದ ನರಬೆನ್ನು ಹುರಿಯುರಿತ ಅಥವಾ ಪೋಲಿಯೊ ರೋಗದಲ್ಲಿ, ಕ್ಷಯರೋಗದಲ್ಲಿ ಮೂಳೆ



ಚಿತ್ರ 64. ಬೆನ್ನು ಮತ್ತು ಎದೆಗೂಡಿನ ವಿನ್ಯಾಸದ ಅಸಮರ್ಪಕತೆಗಳು

ಅ ಬದಿಗೂನು (ಮಗ್ಗಲುಗೂನ)
ಆ–ಬೆನ್ಗೂನು (ಡೊಗರು ಬೆನ್ನು)
ಇ-ಮುಂಗೂನು

ಗಳ ಶಕ್ತಿ ಕುಂದಿ ದೇಹ ಅಂದಗೆಡುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುದು, ತೊಂದರೆದಾಯಕವಾದುದು ಮತ್ತು ಎದ್ದು ಕಾಣುವಂತಹದೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ನೆಟ್ಟನೆಯ ನಿಲುವಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಬೆನ್ಗಂಬದ ಅಸಮರ್ಪಕತೆ.

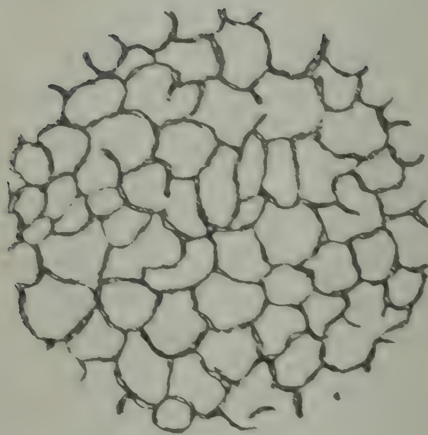
ಎದೆಯ ಭಾಗದ ಬೆನ್ಗಂಬ ಎದೆಗೂಡಿನ ಹಿಂಗೋಡೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ (ಪುಟ 48). ಚಿಕ್ಕಂದಿನಲ್ಲಾಗಲಿ ಇಲ್ಲವೇ ಆ ಮಧ್ಯೆ ಯಾವುದೇ

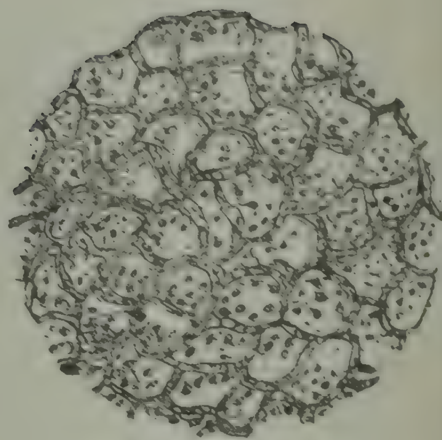
ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಬಂದರೂ ವಯಸ್ಕತನದ ನಂತರವೂ ಹಾಗೆಯೆ ಮುಂದು ವರಿಯುವ ಬೆನ್ನ್ಗಂಬದ ಕೆಲವು ಅನಿರ್ಣಾಯಕತೆಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ 64ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬೆನ್ನ್ಗಂಬ ಒಂದು ಕಡೆಗೆ ವಾಲಿಕೊಂಡಿದ್ದವರಲ್ಲಿ ಆ ಭಾಗದ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಚಲನೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುತ್ತದೆಂಬುದು ನಿರ್ವಿವಾದನೀಯ. ಚಿತ್ರ 64ರ ಅ–ದಲ್ಲಿ ಬಲಭುಜ ಕೆಳತಗ್ಗಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಗಾಳಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸರಾಗವಾಗಿ ಸುತ್ತಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಗಳು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯ. ಗೂನುಬೆನ್ನು (ಚಿತ್ರ 64ಆ) ಮತ್ತು ಮುಗ್ಗಲುಗೂನು (ಚಿತ್ರ 64ಅ) ಇದ್ದವರಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ಕೆಲಸ ಇನ್ನೂ ತ್ರಾಸಿನದಾಗುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಸೋತ ಪುಪ್ಪುಸಗಳು ರಕ್ತಸಂಚಾರದ ಮೂಲಕ (ಚಿತ್ರ 38) ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿರುವ ಹೃದಯದ ಮೇಲೂ ತೀರಾ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಮತ್ತು ಅನಿವಾರ್ಯಯುತವಾದ ಭಾರ ಹೇರಿ ಅದನ್ನೂ ಅಂದಗೆಡಿಸುತ್ತದೆ, ಹದಗೆಡಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆನ್ನಿನ ವಿನ್ಯಾಸದ ಅನಿರ್ಣಾಯಕತೆ ಇರುವ ಬಹುತೇಕ ಮಂದಿ ಆರೋಗ್ಯದಿಂದಿರು ವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಅಂತಹವರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೆ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಾಣುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಆರೋಗ್ಯವಂತರಾಗಿದ್ದೂ ಎದೆಗೂಡಿನ ವಕ್ರತೆ ಇರುವವರು ತಮ್ಮ ದೇಹ ಮಾಟವಾಗಿರಲೆಂಬ ಬಯಕೆ ಯಿಂದ ಶಸ್ತ್ರ–ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮೂಲಕ ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ವಿಷಕಣಗಳು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವು ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ರೀತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದೆವು, ಇವು ಬಾಯಿ ಮತ್ತು ಮೂಗಿನ ಮೂಲಕ ಸೇರುತ್ತವೆಂದೂ ತಿಳಿದೆವು. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ಕಾಡುವ ವೈರಿಗಳು ಕಾಲಿನ ಮೂಲಕವೂ ಬರುತ್ತವೆಂದರೆ ಅಚ್ಚರಿಯಾಗದಿರದು. ಮನುಷ್ಯನ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಅವನ ರಕ್ತವನ್ನೆಲ್ಲ ಹೀರಿ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಹದಗೆಡಿಸಿ ಮೆತ್ತಗೆ ಮಾಡುವ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಹುಳುಗಳಿವೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಕ್ಕೆಹುಳು ಎಂಬುದು ಮುಖ್ಯ ವಾದುದು.

ಕೊಕ್ಕೆಹುಳು ಕರುಳಿನ ಒಳಗೋಡೆಗೆ ಅಥವಾ ಮೇಲ್ಪೊರೆಗೆ ತನ್ನ ಕೊಕ್ಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕರುಳಿನಲ್ಲಿದ್ದುಕೊಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಹುಳು ದಿನಕ್ಕೆ ಸಾವಿರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಹುಳುವೂ ನಾಲ್ಕೈದು ವರ್ಷಗಳ ಜೀವಮಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅಂತಹ ನೂರಾರು ಹುಳುಗಳು ನಿತ್ಯವೂ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮನುಷ್ಯನ ಮಲ ವಿಸರ್ಜನೆ ಅಥವಾ ಹೇಲಿನ ಮೂಲಕ ಹೊರಹಾಕುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಹೇಲನ್ನು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ತೋಟಿಗಳಲ್ಲಿ, ಕೂಲಿಗಳಲ್ಲಿ, ಎಲ್ಲಿಬೇಕೆಂದರಲ್ಲಿ ಹೇತಿರುವ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಬರಿಗಾಲಿನಲ್ಲಿ ತಿರುಗಾಡುವವರಲ್ಲಿ ಕೊಕ್ಕೆಹುಳುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬೆಳೆದ ಚಿಕ್ಕ ಮರಿಗಳು ಕಾಲಿನ ಚರ್ಮದ ಮೂಲಕ ದೇಹವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಈ ಮರಿಗಳು ಕಾಲುಬೆರಳುಗಳ ನಡುವಿನ ತೆಳುವಾದ ಚರ್ಮವನ್ನು ತಾಗಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಕಡಿತವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆಗ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಆ ಅಸಹ್ಯ ಕಡಿತವನ್ನು ಶಮನ ಮಾಡಲು ಕೈಯಿಂದ ಕೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ ; ಇಲ್ಲವೆ ತನ್ನ ಇನ್ನೊಂದು ಕಾಲಿನ ಹಿಮ್ಮಡಿಯಿಂದ ಆ ಜಾಗವನ್ನು ಒರಟೊರಟಾಗಿ ಉಜ್ಜುತ್ತಾನೆ. ಈಗ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಗಲು ಹುರುಪಿನಿಂದಿರುವ ಕೊಕ್ಕೆಹುಳುವಿನ ಸಣ್ಣ ಮರಿಗಳು ಉಜ್ಜಿಕೆಯಿಂದ ಕಿತ್ತುಕೊಂಡು ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಬಯಲಾದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಸಿರಗಳೊಳಕ್ಕೆ ತೂರಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳೊಳಗಿನ ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಸಿರಗಳ ಜೊತೆಗೇ ಇರುವ ಇನ್ನೂ ಸಣ್ಣ ಹಾಲ್ರಸ ನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಹೃದಯದ ಬಲಭಾಗವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮಾಮೂಲಾಗಿ ಹರಿಯುವ ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ (ಚಿತ್ರ 38) ಈ ಮರಿಕೊಕ್ಕೆ ಹುಳುಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಲೋಮನಾಳಗಳನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ.

ಉಸಿರಾಟದ ಅನಿಲಗಳು ಅದಲಿಬದಲಿಯಾಗುವ ಕಾರ್ಯದ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಪುಪ್ಪುಸ ಪೊರೆಯನ್ನು (ಚಿತ್ರ 35) ಕೊರೆದು ತೂತು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಕೊಕ್ಕೆಹುಳುವಿನ ಮರಿಗಳು ಗಾಳಿಚೀಲಗಳೊಳಕ್ಕೆ ನುಗ್ಗುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 65ಆ). ಗಾಳಿ ಇರಬೇಕಾದ ಪುಪ್ಪುಸದ ಗಾಳಿಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಕ್ಕೆಹುಳುವಿನ ಮರಿಗಳು ತುಂಬಿಕೊಂಡರೆ ಏನಾಗಬಹುದೆಂಬುದನ್ನು ಯಾರಾದರೂ ಊಹಿಸಬಹುದು.





ಚಿತ್ರ 65. ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ತುಣುಕೊಂದರ
ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ದೃಶ್ಯ.
ಅ-ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಪುಪ್ಪುಸ.
ಆ-ಕೊಕ್ಕೆಹುಳುವಿನ ರೋಗದ ಪುಪ್ಪುಸ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿಯೂ ಪುಪ್ಪುಸವುರಿತದಲ್ಲಿ ಆಗುವಂತಹ (ಚಿತ್ರ 52) ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ: ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳುರಿತವೂ ತಲೆದೋರಿ ಕೆಮ್ಮು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ ಕೊಕ್ಕೆಹುಳುಗಳ ಮರಿಗಳು ಗಾಳಿಚೀಲಗಳಿಂದ ಮೇಲಡರುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಉಸಿರ್ನಾಳದ ಮೂಲಕ ಮೇಲೆ ಬಂದು ಗಂಟಲನ್ನು ತಲುಪಿದ ಇವು ಅನ್ನನಾಳದೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅನೇಕವು ಉಗುಳಿನಲ್ಲೂ, ಉಸಿರು ಬಿಡುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲೂ ಹೊರಹೋಗಬಹುದು.

ಅನ್ನನಾಳದ ಮೂಲಕ ಕರುಳಿನೆಡೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುವಂತೆಯೇ ಕೊಕ್ಕೆಹುಳುವಿನ ಮರಿಗಳು ಬೆಳೆದು ಪರಿವರ್ತನಗೊಂಡು ಕೊಕ್ಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಕರುಳಿನ ಒಳಗೋಡೆಗೆ ಕೊಕ್ಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಕರುಳಿನಿಂದ ರಕ್ತ ಹೀರಲು ತೊಡಗುತ್ತವೆ. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ರೋಗಿಗೆ ರಕ್ತ

ಹೀನತೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಗಿಯ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ತೊಂದರೆಗಳು ತಲೆದೋರುತ್ತವೆ. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನಿನಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೈಯೆಲ್ಲ ಊದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಭವವೂ ಉಂಟು. ಇಂತಹ ರೋಗಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದಲೂ ಒಂದು ರೀತಿ ಸುಸ್ತು, ಸಂಕಟ, ಬಳಲಿಕೆ, ತಲೆಸುತ್ತು ಮುಂತಾದುವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ವೈದ್ಯರು ಈ ರೋಗಿಗಳ ಮಲಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ ಹುಳುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ ತಕ್ಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ರೋಗಿಗಳು ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಚಿಂತಾಜನಕವಾಗಬಲ್ಲುದು. ಹೀಗೆ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ಹದಗೆಡಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಪತ್ತಿಯನ್ನೇ ಕೊಳ್ಳೆ ಹೊಡೆಯುವ ಕೊಕ್ಕೆ ಹುಳುಗಳ ರೋಗವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಯಾವಾಗಲೂ ಚಪ್ಪಲಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೂ ಪಾದರಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡೇ ತಿರುಗಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಡಲು ಕಕ್ಕಸು ಮತ್ತು ಇನ್ನಿತರ ಆರೋಗ್ಯದಾಯಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ರೋಗ ಆಗಲೇ ತಗುಲಿರುವವರನ್ನು ತಡಮಾಡದೆ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೊಳಪಡಿಸುವುದರಿಂದ, ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ಶುದ್ಧವಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಈ ರೋಗದಿಂದ ಜನರು ಪಾರಾಗಬಹುದು.

ಶಬ್ದ ಕೋಶ

ಆಮ್ಲರಕ್ತಬಣ್ಣಜನಕ

ಇದು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಯಾದರೂ ಶಾಶ್ವತ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಬೆರಕೆ ಅಷ್ಟೆ. ರಕ್ತಬಣ್ಣಜನಕದೊಡನೆ ಬೆರೆತ ಆಮ್ಲಜನಕ ಅದರಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಲು ಸುಲಭವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಈ ಸಂಯುಕ್ತಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲರಕ್ತಬಣ್ಣಜನಕವೆಂದು ಹೆಸರು. ಪಕ್ಕಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಆಗಿದ್ದಿದ್ದರೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಮ್ಲ ಜನಕದೊಡನೆ ಬೆಂದ ಮೆಗ್ನಿಷಿಯಂ ಲೋಹವು ಮೆಗ್ನಿಷಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಂಬ ಶಾಶ್ವತ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕೊಡುವಂತೆ, ರಕ್ತಬಣ್ಣಜನಕ ಆಮ್ಲಜನಕ ದೊಡನೆ ಬೆರೆತಾಗ ರಕ್ತಬಣ್ಣಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಬೇಕಿತ್ತು, ಆದರೆ ಅದು ಹಾಗಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಲೂಬಾರದು.

ಉಸಿರುಮಾಪಕ ಯಂತ್ರ

ಉಸಿರಾಟದ ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಜೀವದುಸಿರಳವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಸಾಧನ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕೊಳಗದಂತಹ ಒಂದು ಪಾತ್ರೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಒಳ ಆಯಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತೊಂದು ಇರುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯದಕ್ಕೆ ಮುಚ್ಚಳ ಇರುತ್ತದೆ, ಮೊದಲ ಪಾತ್ರೆಯ ತಳದಲ್ಲಿ ನೀರಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ರಬ್ಬರ್ ಕೊಳವೆಯೊಂದರ ಜೋಡಣೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಹೊರಮೈಮೇಲೆ ಅಳತೆ ಗಳನ್ನು ಬರೆದಿರುತ್ತಾರೆ. ಎರಡನೇ ಪಾತ್ರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ರಬ್ಬರ್ ನಾಳದ ಮೂಲಕ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬ ಆಳವಾಗಿ ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡು ಬಿಟ್ಟನೆಂದರೆ ಒಳಗಿನ ಡಬ್ಬದಂತಿರುವ ಪಾತ್ರೆ ಮೇಲಕ್ಕೇಳುತ್ತದೆ. ಇದು ಮೇಲೇಳುವ ಕಾರ್ಯ ಬಾಯಿಂದ ಬಿಟ್ಟ ಗಾಳಿಯ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿ

ಸಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಬಿಟ್ಟ ಗಾಳಿಯ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಅಳತೆಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಲೆಕ್ಕ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಒಗ್ಗದಿಕೆ

ಒಗ್ಗಿಕೊಳ್ಳದಿರುವ ಅಥವಾ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದಿರುವ ಗುಣ. ನಾವು ಬಯಸದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ನಾವು ಒಪ್ಪಿಗೆ ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ದೇಹದ ಜೀವಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಒಂದು ಗುಣ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದು ಎಲ್ಲರಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆಂದಲ್ಲ. ಈ ಗುಣ ತೋರ್ಪಡಿಕೆಗೆ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳಾದರೂ ಆಗಬಹುದು, ಬದಲಾಯಿಸಿದ ವಾತಾವರಣವಾದರೂ ಆಗಬಹುದು, ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಉದ್ಯೋಗದ ತರಹೆಯಾದರೂ ಆಗಿರಬಹುದು. ಒಂದು ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿದ್ದ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಯಾವುದೇ ಕಾರಣಕ್ಕೇ ಆಗಲಿ ಸ್ಥಳ ಬದಲಾಯಿಸಿದನೆಂದರೆ ದೇಹ ಊದಿಕೊಂಡಂತಾಗುವುದು, ಮೈಯಲ್ಲಿ ಚುಟು ಚುಟು ಎಂದಂತಾಗುವುದು, ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಬೊಬ್ಬೆ ಬರುವುದು ಮುಂತಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಇದು ಒಂದು ರೀತಿಯ ಒಗ್ಗದಿಕೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರಿಗೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಔಷಧಿಯನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಈ ರೀತಿಯ ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆಯೆಂಬುದು ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ. ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಇದ್ದವರಲ್ಲಿ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಕೊಟ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಗುಣ ಇರಬೇಕು ಇಲ್ಲವೇ ಕೊಟ್ಟ ವಸ್ತುವು ಸ್ವೀಕಾರಾರ್ಹವಾಗಿರಬೇಕು. ಇದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ವಸ್ತುಗಳು ದೇಹದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇವಕ್ಕೆ ರೋಧವಸ್ತುಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಹೊರಗಿನಿಂದ ಕೊಟ್ಟ ವಸ್ತುವಿಗೆ ರೋಧಜನಕ ವಸ್ತುವೆಂದು ಹೆಸರು. ದೇಹದೊಳಗೆ ಇವೆರಡರ ಮಧ್ಯೆ ನಡೆಯುವ ಯುದ್ಧವೇ ಒಗ್ಗದಿಕೆ.

ಒಳಸುರಿಕ ಗ್ರಂಥಿ

ಗ್ರಂಥಿಗಳು ನಮ್ಮ ಜೀವಕಣಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು [illegible] ಸುಸಂಘಟಿತ ಅಂಗಗಳು. ಒಂದು ಗ್ರಾಂಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಹಾಗೂ

ಒಂದು ಕಿಲೋಗ್ರಾಂಗಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ತೂಕವಿರುವ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಇವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ತಮ್ಮ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ಹೊರಸುರಿಸಿದರೆ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಒಳಕ್ಕೆ ಸುರಿಸುತ್ತವೆ. ಜೊಲ್ಲುರಸ, ಪಿತ್ತರಸಗಳು ಹೊರಸುರಿಕೆಗಳು. ಗುರಾಣಿಕ ತರಡು ಬೀಜ, ಅಂಡಾಶಯ ಮುಂತಾದ ಅಂಗಗಳದ್ದು ಒಳಸುರಿಕೆ. ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ ನಾವು ತಿಂದ ಅನ್ನ ದೇಹದ ಹೊರಗಡೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಚರ್ಚೆ ಬಹಳ ದೀರ್ಘ ವಾದುದು. ತಿಂದದ್ದರ ಕೆಲಭಾಗವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದುದೆಲ್ಲ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುವಾಗಿ ಹೊರಬರುತ್ತವೆ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ತಿಂದ ಆಹಾರ ಒಳಗಿರಲು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ? ಆದುದರಿಂದ ಕರುಳಿಗೆ ಸುರಿಸಿದ ರಸವೂ ಹೊರ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯಾದ ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಒಳಮೇಲ್ಪೊರೆಯಾದ ಕರುಳಿನ ಮೇಲ್ಪೊರೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸುರಿಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಸುರಿಸಲು ಇವುಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ನಾಳಗಳಲ್ಲಿ. ರಕ್ತಕ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಈ ಅಂಶದ ದೀರ್ಘ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಪ್ರಕಟಿಸಿರುವ ಇದೇ ಲೇಖಕನ 'ನಮ್ಮ ದೇಹ ಹಾಗೂ ಒಳಸುರಿಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು' ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನೋಡಿ. ಒಳಸುರಿಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಲ್ಲದೆ ನಾವಿಲ್ಲ. ಅವು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ನಾವು ನಾವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬೆಳಿತ ಚೋದನಿ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಎತ್ತರವಾಗಿರುವ ಹೆತ್ತವರ ಮಕ್ಕಳು ಕುಳ್ಳರಾಗುತ್ತಾರೆ.

ಕವಾಟಗಳು

ಕವಾಟಗಳೆಂದರೆ ಬಾಗಿಲುಗಳು. ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಈ ಬಾಗಿಲುಗಳು ಒಂದುಕಡೆಯ ಪ್ರಯಾಣಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಅವಕಾಶಕೊಟ್ಟು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತಹವು. ಹೃದಯದ ರಕ್ತ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಇವು ಬಹಳ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಕವಾಟಗಳ ಕಾರ್ಯ ವಿಮುಖತೆಯೂಯಿತೆಂದರೆ ಮನುಷ್ಯನ ಜೀವಕ್ಕೆ ಮಹಾ ಕುತ್ತು ಬಂದಂತೆಯೆ ಸರಿ. ಹೀಗೂ ಆಗುವ ಅನೇಕ ಪ್ರಸಂಗಗಳಿವೆ. ಬಲಗುಂಡಿಗೂಡು ಮತ್ತು ಬಲಗುಂಡಿಗುಣಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕವಾಟಗಳಿವೆ (ಚಿತ್ರ: 38). ಇವು ರಕ್ತ ಬಲಗುಂಡಿಗೂಡಿನಿಂದ ಬಲಗುಂಡಿಗುಣಿಗೆ ಹರಿಯಲು ಮಾತ್ರ ಅನುವು ಮಾಡಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಬಲಗುಂಡಿ ಗುಣಿಯಿಂದ ಗಂಡಿಗೂಡಿಗೆ ಹೋಗಲು ಅವಕಾಶ

ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ, ಕೊಡಲೂಬಾರದು. ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಅವಕಾಶ ಕೊಟ್ಟವೆಂದರೆ ಅದು ಅನಾಹುತದ ಚಿಹ್ನೆ, ಆರೋಗ್ಯ ಹದಗೆಟ್ಟಿರುವ ಚಿಹ್ನೆ ಅವಸಾನಕಾಲದ ಸಾಮೀಪ್ಯ ಕೂಡ. ಹಾಗೆಯೆ ಮಹಾಧಮನಿಯ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕವಾಟಗಳಿವೆ. ಎಡಗುಂಡಿ ಗುಣಿಯಿಂದ ರಕ್ತ ಮಹಾಧಮನಿಗೆ ಹೋದ ತಕ್ಷಣ ಆ ರಕ್ತ ಪುನಃ ಎಡಗುಂಡಿಗುಣಿಗೆ ಬರದಂತೆ ಅಲ್ಲಿರುವ ಕವಾಟಗಳು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ರಕ್ತದ ಹರಿಯುವಿಕೆಗೆ, ಬಗೆಬಗೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಕಾರಿಯಾಗಿರುವ ಕವಾಟಗಳಿಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ರೋಗ ತರುತ್ತವೆ.

ಕೀವು

ಕೀವು ಒಂದು ದ್ರವ, ಮಂದಗಿನ ದ್ರವ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ವಾಸನೆ ಇರುವ ದ್ರವ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುವ ದ್ರವ. ಕೀವಾಗುವುದು ದೇಹದ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಭಾಗ ಹಸಗೆಟ್ಟಿರುವ ಲಕ್ಷಣ. ಕೀವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ಹಾವಳಿಯಿಂದ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹವಕ್ಕೆ ಕೀವುಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಎಂದು ಹೆಸರು. ಕೀವಾಗುವ ಮುಂಚೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆ ಭಾಗ ಊದಿಕೊಂಡಿರುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾನಾ ತೆರನಾದ ಹೋರಾಟ ಕಾರ್ಯಗಳು ಜೀವ ಜೀವ ಕಣಗಳ ನಡುವೆ ನಡದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ದೇಹದಿಂದ ಬರುವ ಬಿಳಿರಕ್ತಕಣಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಜೀವಕಣಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಇವು ತಮ್ಮ ಶತೃಗಳಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಪ್ರಾಬಲ್ಯವನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ದುಸ್ಸಾಧ್ಯವಾದಾಗ ಅವುಗಳಿಗೆ ಮಣಿದು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೀವಿನಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಭಾಗ, ಊದಿಕೊಂಡು ಕೊಳೆತ ಭಾಗದ ಊತಕ, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ರಕ್ಷಕ ಜೀವಕಣಗಳು ಮುತ್ತಾದುವಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲೇ ಇರಲಿ ಕೀವು ಇದ್ದ ಜಾಗವನ್ನು ವೈದ್ಯರು ಗಮನಿಸಿ ಅದನ್ನು ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಹೊರಹಾಕುತ್ತಾರೆ.

ಗುಂಡಿಗುಣಿ

ಗುಣಿ ಎಂದರೆ ಸಣ್ಣದಾದ, ಬಹಳ ನೀರವಾಗಿರುವ ಜಾಗ. ಗುಣಿಯ ಜಾಗ ಕಿರಿದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೃದಯದಲ್ಲಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಕೋಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನವು

ಇಂತಹ ಎರಡು ಗುಣಿಗಳು; ಎಡಕ್ಕೊಂದು, ಬಲಕ್ಕೊಂದು. ಈ ಗುಣಿಗಳು ಆಳತದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದರೂ ಹಿಗ್ಗಿ ಹರವಾಗಬಲ್ಲುವು. ಬಲಗುಂಡಿಗುಣಿಗೆ ಬಲಗುಂಡಿಗೂಡಿನಿಂದ ರಕ್ತ ಬರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಂದ ರಕ್ತ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಎಡಗುಂಡಿಗೂಡಿನಿಂದ ಎಡಗುಂಡಿಗುಣಿಗೆ ರಕ್ತ ಬರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಂದ ಅದು ಮಹಾಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ (ಚಿತ್ರ 38) ದೇಹದ ಎಲ್ಲೆಡೆಗೂ ಸರಬರಾಜಾಗುತ್ತದೆ. ಎಡಗುಂಡಿಗುಣಿಯ ಭಿತ್ತಿ ಅಥವಾ ಸ್ನಾಯುಗೋಡೆ ಬಲಗಡೆಯದಕ್ಕಿಂತ ದಪ್ಪನಾಗಿದೆ.

ಗುಂಡಿಗೂಡು

ಹೃದಯದಲ್ಲಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಕೋಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನವೆರಡಕ್ಕೆ ಗುಂಡಿಗೂಡುಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಎಡಗಡೆ ಮತ್ತು ಬಲಗಡೆ ಒಂದೊಂದಿರುವ ಈ ಕೋಣೆಗಳು ತೆಳುವಾದ ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ತಮ್ಮ ಒಳ ಆಯದಲ್ಲಿ ಗುಂಡಿಗುಣಿಗಳಿಗಿಂತ ಹರವಾಗಿವೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಇವಕ್ಕೆ ಜಾಗದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಗೂಡುಗಳೆಂಬ ತೌಲನಿಕ ಶಬ್ದ. ಗೂಡು ಗುಣಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆಂಬುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದ ಅಂಶ. ಬಲಗುಂಡಿಗೂಡಿಗೆ ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಸಿರಕೊಳ್ಳಗಳಿಂದ, ಹೃದಯದ ವ್ಯೆಯಿಂದ ಸಿರರಕ್ತ ಬರುತ್ತದೆ. ಎಡಗುಂಡಿಗೂಡಿಗೆ ಪುಪ್ಪುಸಗಳಿಂದ ಆಮ್ಲರಕ್ತಬಣ್ಣಜನಕವಿರುವ ರಕ್ತ ನಾಲ್ಕು ಪುಪ್ಪುಸ ಸಿರಗಳ ಮೂಲಕ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಗೂಡಿಗೆ ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ಸಿರರಕ್ತವೂ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿನ ರಕ್ತ ನೂರಕ್ಕೆ ನೂರು ಪರಿಶುದ್ಧವಾದುದೇನಲ್ಲ.

ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆ

ಜೀವಿಗಳ ಜೀವಿತಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಸಂವರ್ಧನೆಯ ಕೆಲಸ. ಇದಕ್ಕೆ ಜೀವವಸ್ತುಕರಣ ಎಂತಲೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕೆಲಸ ಎಲ್ಲ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ತಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ನಾನಾ ರೀತಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೊಳಪಡಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸರಳ

ಪಾಪ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕರಗಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯ ಒಂದು ಹಂತ. ಜೊಲ್ಲು, ಜಠರರಸ, ಕರುಳಿರಸ (ಪಿತ್ತರಸ, ಮಾಂಸಲಿ ರಸ ಮುಂತಾದುವು ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಅಗತ್ಯ. ಸಕ್ಕರೆಯಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಶಾಖವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸದಾ ಸಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

ಜೀವಸತ್ವಗಳು

ಇವು ನಮ್ಮ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸತ್ವಪೂರ್ಣವಾದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಾದಾಗ ಫಜೀತಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಜೀವಾತುಗಳು ಅಥವಾ ಅನ್ನಾಂಗಗಳು ಎಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗಿರುವ ಈ ಜೀವ ಸತ್ವಗಳು ದೇಹಕ್ಕೆ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಅನುಕೂಲದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ, ಎ, ಬಿ, ಸಿ, ಡಿ, ಇ, ಕೆ, ಎಂದು ಮುಂತಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ದೇಹದಲ್ಲೇ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲೇ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ದೇಹ ಡಿ ಜೀವ ಸತ್ವವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಲ್ಲುದು. ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಾತುಗಳ ಮಟ್ಟ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಅಳಿವುಳಿವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಲ್ಲುದು. ಡಿ-ಜೀವಾತು ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತೆಂದರೆ ಮೂಳೆಗಳು ಬಿಲ್ಲಿನಂತೆ ಬಾಗುತ್ತವೆ. ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಜೀವಾತುಗಳು ಅಗತ್ಯ. ಇವುಗಳ ಕೊರತೆಯನ್ನು ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅನುಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹಣ್ಣು, ಹಾಲು ಹಸಿರು ಸೊಪ್ಪುಗಳು, ತರಕಾರಿ, ಬಟ್ಟಿನಕಾಯಿ, ಮುಂತಾದುವನ್ನು ಆಹಾರದ ಜೊತೆಗೆ ಅವಶ್ಯ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬಳಸಿದರೆ ಜೀವಾತುಗಳ ಕೊರತೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಯೇ ಉದ್ಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ತಲೆಗೊರಳ ಧಮನಿ

ತಲೆ ಮತ್ತು ಕೊರಳಿಗೆ ಹೋಗುವ ಧಮನಿ. ಮಹಾಧಮನಿಯ ಕಮಾನಿನಂತಹ ಭಾಗದಿಂದ ಹೊರಡುವ ಧಮನಿ. ಇದರಿಂದ ಒಂದೊಂದು ಕಡೆಯ ಒಂದು ಕವಲು ಮೆದುಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ಧಮನಿಗಳಿಗೆ

ಏನಾದರೂ ಅಪಾಯ ಆಯಿತೆಂದರೆ ಪ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಅಪಾಯವಾದಂತೆಯೆ. ಉಸಿರುನಾಳದಿಂದ ತುಸು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಮೃದುವಾಗಿ ಅದುಮಿದರೆ ಈ ಧಮನಿಗಳು ನಾಡಿಯಾಡುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು.

ತಂತುಗಟ್ಟು

ಸಣ್ಣ ತಂತಿ ಅಥವಾ ತಂತುಗಳಿಂದಾದ ಕಟ್ಟು ತಂತುಗಟ್ಟು. ದೇಹದಲ್ಲಿ ನಾನಾ ತರದ ಊತಕದೆಳೆಗಳಿವೆ. ಊತಕಗಳಿಗೆ ಕೆಲವರು ಅಂಗಾಂಶ ಎಂತಲೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ದೇಹದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಾನುಸಾರವಾಗಿ ಊತಕಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗಿದೆ. ಬಲವಾದ ತಂತಿಗಳಂತೆ ಅಥವಾ ಎಳೆ ಕ್ಷಳಿಯಂತಿರುವ ಊತಕಗಳ ತೆಕ್ಕೆಯಿಂದ ತಂತುಗಟ್ಟುಗಳಾಗಿವೆ. ಇವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕೀಲುಗೂಡಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಮೂಳೆಗಳನ್ನು ಬಂಧಿಸಿಟ್ಟಿವೆ. ಕಾಲು ನೀಡಿಕೊಂಡು ಮಂಡಿಕೀಲಿನ ಮೇಲಿರುವ ಮಂಡಿಚಿಪ್ಪನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ. ಹೆಬ್ಬೆರಳು ಮತ್ತು ತೋರ್ಬೆರಳುಗಳಿಂದ ಮಂಡಿ ಚಿಪ್ಪನ್ನು ಹಿಡಿದು ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಸರಿಸಿ. ಆಗ ನಿಮ್ಮ ಬೆರಳುಗಳಿಗೆ ಸಿಗುವ, ಗಡುಸಾಗಿದ್ದರೂ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗುವಂತಹ ಭಾಗವೇ ತಂತುಗಟ್ಟು. ದೇಹದ ತುಂಬಾ ಇರುವ ಇಂತಹ ತಂತುಗಟ್ಟು ಮೂಳೆಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅಂಗಗಳೂ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಉಪಯುಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರಲೂ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

ತೆಕ್ಕೆಕಣ

ತೆಕ್ಕೆಯಾದ ಕಣ ತೆಕ್ಕಕಣ. ತೆಕ್ಕೆ ಎಂದರೆ ತಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಥವಾ ಜೋಡಿಯಾಗುವುದು. ವೀರ್ಯಾಣು ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣುಗಳ ಜೋಡಿಯಾಗುವಿಕೆಯಿಂದ ತೆಕ್ಕೆ ಕಣವಾಗುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ:40). ಇದು ನಮ್ಮ ಪ್ರಜನನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಹತ್ತರ ಹಂತ. ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹದ ಜೀವಕಣಗಳ ನಬ್ಬೀಜದಲ್ಲಿ 46 ಬಣ್ಣ ದಂಡಗಳಿವೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಿತವಾದದ್ದು.

ತೆಕ್ಕೆ ಕಣವಾಗಲು ಕೂಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಜೀವಕಣಗಳು ಅಂದರೆ ವೀರ್ಯಾಣು ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣುಗಳು ತಲಾ 46 ಬಣ್ಣ ದಂಡಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರದೆ ಅದರ ಅರ್ಧವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ 23 ಬಣ್ಣ ದಂಡಗಳಿರುವ ವೀರ್ಯಾಣು ಮತ್ತು 23 ಬಣ್ಣ ದಂಡಗಳಿರುವ ಅಂಡಾಣು ತೆಕ್ಕೆಯೊದಾಗ 46 ಬಣ್ಣ ದಂಡಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿಗೆ ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ಜೀವಕಣ ಆದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಣದಿಂದಲೇ ಮಗುವಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಬಣ್ಣದಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಗಂಡು ಅಥವಾ ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಒಂದು ಬಣ್ಣ ದಂಡವೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಹುಟ್ಟುವ ಮಗು ಗಂಡಾಗಲಿ, ಹೆಣ್ಣಾಗಲಿ, ಗಂಡನೇ ಕಾರಣ. ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ತಾಯಿಯ ಪಾತ್ರ ಏನೂ ಇಲ್ಲ.

ನಡುದೆರೆ

ನಡುವಿನಲ್ಲಿರುವ ತೆರೆ ನಡುದೆರೆ. ಎದೆಯ ಎರಡು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ, ವಿವಿಧ ಅಂಗಾಂಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಊತಕದ ಒಂದು ಕಟ್ಟು. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೃದಯವೂ ಅದರ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಗುಂಡಿಗೆ ಸುತ್ತೊರೆಯೂ ಸೇರಿಕೊಂಡಿವೆ.

ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳು

ತಮ್ಮ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಆಸರೆಗಾಗಿ ಅಥವಾ ಈ ಎರಡೂ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬೇರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು. ಇಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ತಮ್ಮ ಪಾರತಂತ್ರ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ತಮ್ಮ ದೇಹ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳನ್ನೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿವೆ. ಮನುಷ್ಯನ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧವಾದ ಆಹಾರ ಅಥವಾ ರಕ್ತವನ್ನೇ ತಮ್ಮ ಭೋಜನವನ್ನಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳು ಬಹಳ ಸರಳವಾದ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ಕ್ರಮವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಕರುಳಿಗೆ, ಹಾಗೆಯೇ ಪ್ರಾಣಿಯ ಮೈಯಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಜ್ಜಾದ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇವು ಮಾಡುವ ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ವಂಶ ಸಂವರ್ಧನೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಮ್ಮ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಕಿಲುಬೆಹುಳು

ಅಥವಾ ಜಂತುಹುಳುಗಳ ಹೆಣ್ಣು ತನ್ನ ಗಂಡನಿಗಿಂತ ಉದ್ದ; ದಪ್ಪದಲ್ಲಿ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ.

ಬಟ್ಟು

ಬೆನ್ನುಮೂಳೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇದ್ದು ಅವುಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ಮಾಡಿರುವ ಸಂಬಂಧಕ ಊತಕದಿಂದ ಆಗಿರುವ ಬಿಲ್ಲೆ ಅಥವಾ ಸಿಂಬಿಯಂತಹ ರಚನೆಗಳು. ಬಟ್ಟು ಬೀಳುವುದು ಅಥವಾ ಜಾರುವುದು ಎಂದು ಹೇಳುವುದು ಈ ಬಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುವ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ವಿಪತ್ತುಗಳು. ಆಗ ಎಣ್ಣೆ ಹಚ್ಚಿ ಸಿಕ್ಕಾಬಟ್ಟೆ ತಿಕ್ಕುವುದು ಅಪಾಯಕರ. ಬಟ್ಟುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳನ್ನು ಇದೇ ಲೇಖಕನ ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಕಟನೆಯಾದ 'ದೇಹರಚನೆ ಹಾಗೂ ಮೂಳೆಗಳು' ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ನಮ್ಮ ಬೆನ್ನು, ಸೊಂಟ ನೆಟ್ಟಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಬಟ್ಟುಗಳು ಬಲು ಮುಖ್ಯ.

ಮಾಸು

ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ತನ್ನದೇ ಆದ ಪುಟ್ಟ ಪ್ರಪಂಚವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಪಿಂಡಗೂಸು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಂಗ. ಒಂದು ದಪ್ಪ ಕಡುಬಿನಾಕಾರದ ಮಾಸುವಿನ ಒಂದು ಮೈ ಗರ್ಭಕೋಶಕ್ಕೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಮೈ ಹೊಕ್ಕಳು ಹುರಿಯ ಮೂಲಕ ಮಗುವಿನ ಹೊಕ್ಕಳಿಗೂ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಮಾಸುವಿನ ಬೇರಿನಂತಹ ಭಾಗಗಳು ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭಕೋಶದಿಂದ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳು, ಆಮ್ಲಜನಕ, ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಮಗುವಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಮಾಸು ಮಗುವಿನ ರಕ್ತವನ್ನು ಶುದ್ಧಿಮಾಡುವ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಂತೆ, ರಕ್ತದ ಮೂಲಕವೇ ಪಿಂಡಗೂಸಿನ ದೇಹದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಮೂತ್ರಾಂಗದಂತೆ, ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ರಚನೆ ನಮಗೆ ಆಸರೆಯಾಗುವ ಭೂಮಿಯಂತೆ ತಾಯಿಯ

ಹೊಟ್ಟೆಯ ಒಳಗಿದ್ದಾಗ ನಮ್ಮ ಆಸರೆ ಮಾಸು. ಮಗು ಜನಿಸಿದ ತುಸು ಹೊತ್ತಿನ ನಂತರ ಮಾಸುವೂ ಹೊರಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಮೇಲ್ಪೊರೆ

ಮೇಲಿನ ಪೊರೆ, ಒಳಮೈ ಮೇಲಿನ ಪೊರೆಯಾಗಿರಬಹುದು, ಅಥವಾ ಹೊರಮೈಯ್ಯಿನ ಮೇಲಿರುವ ಪೊರೆಯಾಗಿರಬಹುದು. ಕರುಳು, ಕೆಲವು ನಾಳಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮೇಲ್ಪೊರೆಗಳು ರಸ ಸ್ರವಿಕೆಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ಪೊರೆ ಒಂದು ಅಡಿಪಾಯದ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಿರುವ ಜೀವಕಣಗಳಿಂದಾದುದು. ಈ ಜೀವಕಣಗಳು ಅನೇಕ ವಿಧವಾದ ಸಂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ನಮ್ಮ ಚರ್ಮವೂ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಸಲಾಗಿರುವ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಮೇಲ್ಪೊರೆಯಾಗಿದೆ.

ಲೋಳೆ

ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮೇಲ್ಪೊರೆಗಳಿಂದ, ಒಸರುವ ದ್ರವ. ಕೆಲವೆಡೆ ಲೋಳೆ ಮಂದಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವೆಡೆ ನೀರಿನಂತಿರುತ್ತದೆ. ನೀರನ್ನು ಹಸಿಯಾಗಿ ಚಲ್ಲಿದಾಗ ಹನಿ ಮತ್ತೊಂದರಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟು ತಟಕ್ಕನೆ ಕೆಳಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಲೋಳೆ ಹಾಗಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಿಮ್ಮ ಉಗುಳನ್ನು ಕೈಮೇಲೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ನೀರಿನಂತೆ ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿ. ರಕ್ಕಸುಪಟ್ಟೆಯ ಗಿಡದ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ಲೋಳ್ಸರದ ಗಿಡ ಎಂಬುದೊಂದಿದೆ. ಅದರ ಒಂದು ಎಲೆ (ಮಟ್ಟೆ) ಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಮುರಿದು ತುಸು ಹಿಂಡಿರಿ. ಆಗ ಒಸರುವ ದ್ರವವೇ ಲೋಳೆ. ಭೌತಿಕ ಗುಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಈ ಲೋಳೆಯಂತಿರುವ ಮೇಲ್ಪೊರೆಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಗೆ ಆ ಹೆಸರು.

ವಿಶೇಷ ತಯಾರಿಕೆ

ಈ ಪದಸಂಮುಚ್ಚಯದ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ

ಹೇಳುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದ್ದೇನಾದರೂ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪುಸ್ತಕದ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಮೀರಿಲ್ಲ. ಇದೊಂದು ಉದ್ಧೃತ ವಿಧಾನ. ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಯಿಂದ ಅಥವಾ ಮನುಷ್ಯನಿಂದ ಶಕ್ಷಣ ಬೇಕಾದ ಭಾಗದ ತುಣುಕೊಂದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ನಂತರ ವಿಶೇಷ ಯಂತ್ರವೊಂದರಿಂದ ಅತೀ ತೆಳುವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ (1, 2, 3, 4 ಮೈಕ್ರಾನ್) ಗಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸುತ್ತಾರೆ. ನಂತರ ಇದನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳೊಡನೆ ತೊಳೆದು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣ ಲೇಪನಮಾಡಿ ಇಡೀ ತುಣುಕಿನ ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಜೀವಕಣಗಳೊಳಗಿರುವ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಡಿ ಯಲ್ಲಿಟ್ಟು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳನ್ನೂ ಇದೇ ತೆರನಾದ ಬಣ್ಣ ಲೇಪನದಿಂದ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ತೊಂಟೆ, ಕೀವು, ರಕ್ತ ಮುಂತಾದು ವನ್ನು ಗಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ವಿವಿಧ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ವೈದ್ಯರು ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ವಿಷಕಣ

ವಿಷಕಾರಕ ಜೀವಿಗಳು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಡಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣ ಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಇವು ಜೀವಿಗಳೇ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ವಿವಾದವಿದೆ. ಇವಕ್ಕೆ ಜೀವ ಕಣದ ಎಲ್ಲ ರೂಪರೇಷೆಗಳೂ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಕೆಲವಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿಕ್ಕುವ ಮಾರ್ಗ ಇನ್ನೂ ಕೊನೆಗೊಂಡಿಲ್ಲ, ಸಾಗುತ್ತಲೇ ಇದೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡು ತ್ತಾರೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಚಿಕ್ಕಂದಿನಲ್ಲೇ ಆಗಬೇಕು. ಈ ಕೆಲಸ ಎಲ್ಲೆಡೆಯಲ್ಲೂ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತಿದೆ. ವಿಷಕಣಗಳು ಮನುಷ್ಯ ನಲ್ಲಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ, ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಬರುವ ವಿಷಕಣಗಳ ಕಾಯಿಲೆಗಳೆಂದರೆ ನೆಗಡಿ, ದಡಾರ, ಸಿಡುಬು, ಪೋಲಿಯೋ, ಭಯಾನಕವಾದ ಈಲಿಯ ರೋಗ ಮುಂತಾದುವು.

ವೈದ್ಯ ನ್ಯಾಯಶಾಸ್ತ್ರ

ಇದು ವೈದ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನದ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಅಂಗ. ಇಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯನ

ಪಾತ್ರ ಬಹಳ ಮಹತ್ತರವಾದುದು. ಅಪನಂಬಿಕೆಯುವೆನಿಸಿದ, ಸಂದೇಹಾಸ್ಪದವಾದ ಸಾವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಮನುಷ್ಯನ ಅನೈತಿಕ ವರ್ತನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನ್ಯಾಯಾಲಯದ ತೀರ್ಪು ಮುಂತಾದುವು ವೈದ್ಯನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಸಮಾಜ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ವಿರಳವಾದರೂ ಹೇಯವಾದ ಅನೇಕ ದುಷ್ಕೃತ್ಯಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿಕ್ಕಲು ಸಾಧನವಾಗಿರುವ ವೈದ್ಯನ್ಯಾಯಶಾಸ್ತ್ರ ಕಠೋರ ಸತ್ಯವನ್ನು ಮರೆಮಾಚಬಲ್ಲ ಪ್ರಸಂಗಗಳನ್ನು ಜ್ವಾಜ್ವಲ್ಯಮಾನವಾಗಿ ತೋರಿಸಿ ವಾಸ್ತವಾಂಶವನ್ನು ಎತ್ತಿ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

ಸ್ತನಿ

ಸ್ತನವುಳ್ಳ ಪ್ರಾಣಿ ಸ್ತನಿ. ಈ ವರ್ಗದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲಿ ಸ್ತನಗಳು ಅಥವಾ ಮೊಲೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹಾಲೂಡಿಸುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕೆಲಸ ದೇಹದಲ್ಲೇ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿವಿಧ ಚೋದನಿಗಳಿಂದ ಆಗುತ್ತದೆ. ಗಂಡಸರಲ್ಲಿರುವ ಮೊಲೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಹೇಗಿರುತ್ತವೋ ಹಾಗೆಯೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮೊಲೆಹಾಲನ್ನು ಕುಡಿಸುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಎದೆಹಾಲು ಒಂದು ಪರಿಶುದ್ಧವಾದ, ಪ್ರಾಕೃತಿಕವಾದ ಆಹಾರವೇ ಅಲ್ಲದೆ ಮಗುವಿಗೆ ರೋಗ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಸಿರಕೊಳ್ಳ

ದೇಹದ ಇಡೀ ರಕ್ತವನ್ನೆಲ್ಲ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುವ ಕೊಳಾಯಿ ಅಥವಾ ಕಾಲುವೆಯಂತಿರುವ ಎರಡು ರಕ್ತನಾಳಗಳಿವೆ. ಒಂದು ಮೇಲಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಹೃದಯದ ಬಲಗುಂಡಿಗೂಡಿಗೆ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ:38). ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಾಲುವೆಗಳು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಒಂದು ಕೊಳ್ಳ ಆಗುತ್ತದೆಂಬುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ವೇದ್ಯ. ಹಾಗೆಯೆ ಈ ಸಿರಕೊಳ್ಳಗಳಾಗಲೂ ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ ದೊಡ್ಡ ಸಿರಗಳು ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ. ಸಿರಕೊಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಪ್ರಮಾಣ

ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲವೇದಲ್ಲ, ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ, ಇಂಗಾಲದಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರಮಾಣ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿ

ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸದಂತಹ, ಒಂದೇ ಜೀವಕಣದಿಂದ ಆದ ಜೀವಿಗಳು. ದೇಹದ ಬಹುಮಾಡಿ ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಕಾಯಿಲೆಗಳೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಂದಲೇ ಆಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳದು ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತಿದ ಕೈ ದೇಹದ ಯಾವ ಭಾಗವನ್ನಾದರೂ ಪ್ರವೇಶ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ವೈದ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಕಷ್ಟು ಮದ್ದುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದೆ. ಆದರೂ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಮದ್ದುಗಳಿಗೂ ಮಂಡ ಬಿದ್ದು ಬದುಕುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ವೈದ್ಯದ ಪ್ರಯತ್ನ ನಿಂತಿಲ್ಲ, ಜಯ ಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲ, ನಿರೀಕ್ಷೆ ಹತಾಶವಾಗಿಲ್ಲ.

ಕ್ಷಯರೋಗಲಸಿಕೆ

ಕ್ಷಯರೋಗ ಯಾವಾಗ, ಯಾರಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆಂದು ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕ್ಷಯರೋಗದಂಡಾಣುಗಳೆಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳಿಂದ ಈ ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ:56). ಇವು ದೇಹವನ್ನು ಹೊಕ್ಕಾಗ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ತೋರದಂತೆ ಹತ್ತಿಕ್ಕಲು ಕೊಡುವ ಮುಂಜಾಗ್ರತೆಯ ಮದ್ದು ಕ್ಷಯರೋಗ ಲಸಿಕೆ. ಇದನ್ನು ಬಿ. ಸಿ. ಜಿ. ಲಸಿಕೆ ಎಂತಲೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. 1921ರಲ್ಲಿ ಕಾಲ್ಮೆಟ್ ಮತ್ತು ಗ್ವೆರಿನ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಲಸಿಕೆ ಹಾಕುವುದೆಂದರೆ ಅನಪಾಯಕರವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದ ಕ್ಷಯರೋಗಾಣುಗಳನ್ನೇ ದೇಹಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ ಆ ಮೂಲಕ ಮುಂದೆ ತಗುಲಬಹುದಾದ ವಿಷಮ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ದೇಹದಲ್ಲಿ ತಡೆಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೆಲೆಗೊಳಿಸುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಮಗು ಹುಟ್ಟಿದ ನಂತರ ಎಷ್ಟೆಂದರೆ ಅಷ್ಟು ಬೇಗ ಹಾಕಿಸಬೇಕು, ಇದರಿಂದ ಏನೇನೂ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲ.

ಶಬ್ದಸೂಚಿ

ಧ

ನ

ಪ

ವ

ಶ

ಸ

ಹ

ಕ್ಷ

ಕನ್ನಡ-ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಸಮಪದಗಳು

ಅ

ಅಚ್ಚು - Axis
ಅಣ್ಣಾಲಿಗೆ - Uvula
ಅನ್ನನಾಳ - Oesophagus
ಅನಿಲ - Gas
ಅನುನಾಸಿಕಾಕ್ಷರ - Nasal
ಅನುರಣನೆ - Resonance
ಅನೈಚ್ಛಿಕ - Involuntary
ಅಂಡಾಶಯ - Ovary
ಅಂಗುಳ - Palate

ಆ

ಆಕಳಿಸು - Yawn
ಆಮ್ಲಜನಕ - Oxygen
ಆಮ್ಲಜನಕಕೊರೆ - Hypoxia
ಆಮ್ಲರಕ್ತಬಣ್ಣಜನಕ - Oxyhaemoglobin

ಇ

ಇಂಗಾಲ - Carbon
ಇಂಗಾಲದ ನೀರಿರದೊಳೆ - Carbonic anhydrase
ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ರಕ್ತಬಣ್ಣ ಜನಕ - Carboxyhaemoglobin
ಇಂಬು - Support

ಈ

ಈಲಿ - Liver

ಉ

ಉಬ್ಬುಸ/ಗೂರು - Asthma
ಉರಿಶೀತ, ಫ್ಲೂ - Influenza
ಉಷ್ಣತಾಂಶ - Temperature
ಉಸಿರ್ನಾಳ - Trachea/ Wind-pipe
ಉಸಿರಳವು - Vital capacity
ಉಸಿರುಮಾಪಕಯಂತ್ರ - Spirometer
ಉಳಿಕೆಯ . Residual
ಉಂಗುರಮೆಲ್ಲೆಲು - Cricoid cartilage

ಋ

ಋಣ . Negative

ಎ

ಎರೆಹುಳ - Earth-worm
ಎದೆಮೂಳೆ - Breast-bone/sternum

ಏ

ಏಕಾಣುಜೀವಿ - Bacterium
ಏರಿಳಿತದ - Tidal

ಐ

ಐಚ್ಛಿಕ - Voluntary

ಒ

ಒಗ್ಗದಿಕೆ - Allergy
ಒತ್ತಡ - Tension/Stress
ಒಸರು - Transudate
ಒಳನನೆಪೊರೆ - Endoderm
ಒಳಸುರಿಕ - Endocrine.
ಒಂಗು - Yield

ಕ

ಕರಗು - Dissolve
ಕವಾಟ - Valve
ಕಾಯು/ಕಾವು - Shaft
ಕಾಂಡ - Stem
ಕಿಣ್ವ - Enzyme
ಕಿರುಗುಟ್ಟು - Crepitate
ಕಿರುಹಾಲೆ - Lobule
ಕಿಲುಬಿಹುಳು/ಜಂತುಹುಳು - Round-worm
ಕಿವಿರು - Gill
ಕೀವು - Pus
ಕೀವುಜನಕ - Pyogenic
ಕೆಮ್ಮು - Cough
ಕೊಕ್ಕೆ ಹುಳು-Hook-worm
ಕೋಶಭಿತ್ತಿ-Cell-wall

ಗ

ಗಬ್ಬುವಾಸನೆ - Foetid
ಗಂಟಲು - Pharynx/Throat
ಗ್ರಂಥಿ – Gland
ಗಾಳಿಯುಬ್ಬಟೆ – Emphysema
ಗುರಾಣಿಕ - Thyroid
ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ - Gravity
ಗುಂಡಿಗುಣಿ - Ventricle
ಗುಂಡಿಗೂಡು - Atrium
ಗುಂಡಿಗೆ - Heart
ಗೋವಾಳ - Adam's apple

ಚ

ಚಲ್ಕಣ - Amoeba
ಚಯಾಪಚಯಕ್ರಿಯೆ - Metabolism

ಚೋದನಿ - Hormone

ಜ

ಜಡ - Dead
ಜಠರ - Stomach
ಜಲಚರಿ - Aquatic
ಜೀವಕಣ - Cell
ಜೀವರಸ - Plasma
ಜೀವಸತ್ವ - Vitamin
ಜೀನುಹುಟ್ಟು - Honey-Comb

ಡ

ಡೊಗರು ಬೆನ್ನು/ಬೆಂಗೂನು - Kyphosis

ತ

ತಡೆಶಕ್ತಿ - Resistance
ತರಡು ಬೀಜ - Testis
ತಲೆಗೊರಳ - Carotid
ತಲೆಗೊರಳ ಗಂಟು - Carotid body
ತಲೆಬುರುಡೆ - Skull
ತಂತುಗಟ್ಟು - Ligament
ತಿದಿ - Bellows
ತೀವ್ರತೆ - Intensity
ತೂತು - Aperture
ತೆಕ್ಕೈಕಣ – Zygote
ತೇವ/ಪಸಿಮೆ/ಆರ್ದ್ರತೆ - Humidity
ತೊಟಗುಳಿ - Hilum
ತೊಂಟೆ, ಕಫ - Sputum

ದ

ದನಿನಾಳುಸಿರ್ನಾಳಗುಳಿ – Laryngotr cheal groove
ದಮ್ಮು - Dyspnoea
ದರುಗು - Rough

ಧ

ಧಡಾರ - Measles
ಧಮನಿ - Artery
ಧ್ವನಿ - Phonation
ಧ್ವನಿನಾಳ/ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ - Larynx
ಧ್ವನಿನಾಳದರ್ಶಕ - Laryngoscope
ಧ್ವನಿನುಡಿಯುಹುರಿ - Vocal cord
ಧ್ವನಿಮಟ್ಟ – Pitch

ನ

ನಡುದೆರೆ - Mediastinum
ನಡುನನೆಹೊರೆ - Mesoderm
ನರಬೆನ್ನುಹುರಿಯುರಿತ - Poliomyelitis
ನವಿರುಸಿರ್ನಾಳ - Bronchiole
ನಬ್ಬೀಜ - Nucleus
ನಾಯಿಕೆಮ್ಮು - Whooping–cough
ನಿಡುಸುಯ್ - Sigh
ನಿರ್ವಾತ - Vacuum
ನೀರ್ಗಾಳಿತುಂಬಿದೆದೆಗೂಡು - Hydropneumothorax
ನುಣುಪಿಕ - Lubricant
ನೆಗಡಿ - Common cold

ಪ

ಪಕ್ಕಶೂಲೆ - Pleurisy
ಪರಾವರ್ತಿತ - Reflex
ಪ್ರಭೇಧನೆ - Differentiation
ಪಾರ್ಶ್ವಒತ್ತಡ - Partial pressure
ಪಿಂಡಗೂಸು - Foeuts
ಪೀಪಾಯಿ - Barrel
ಪುಪ್ಪುಸಏಡಿಗಂತಿ - Lung cancer
ಪುಪ್ಪುಸಕೀವು – Lungabscess
ಪುಪ್ಪುಸವುರಿತ - Pneumonia

ಬ
ಬಟ್ಟು Disc
ಬಣ್ಣದಂಡ Chromosome
ಬದಿಗೂನು Scoliosis
ಬಾಯ್ರುಚಿಯಿಲ್ಲದಾಗುವಿಕೆ Anorexia
ಬಾಯಿಗೂಡಿಕೆ Anastomosis
ಬಿಗಿಸುತ್ತು Sphincter
ಬುರುಗೆಲುವು Concha
ಬೆನ್ನೆಲುಬು/ನಟ್ಟೆಲುವು Vertebral column.

ಮ
ಮಲೆತುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ Stagnation
ಮಹಾಧಮನಿ Aorta
ಮಾರ್ದನಿ Echo
ಮಾಸು Placenta
ಮಾಂಸಲಿ Pancreas
ಮುಂಗೂನು Lordosis
ಮುಂಡ Trunk
ಮೂಸುವ ಜೀವಕಣ Olfactory cell
ಮಿದುಳು Brain
ಮಿದುಳುಕಾಂಡ Brain-stem
ಮೆಲ್ಲೆಲು Cartilage
ಮೊಂಡಿಕೆ Tonsil
ಮೇಲ್ಛಾವಣಿ Roof
ಮೇಲ್ಪೊರೆ Epithelium
ಮೇಲ್ದವಡೆ Maxilla
ಮೈಕ್ರಾನ್ Micron

ರ
ರಕ್ತಬಣ್ಣಜನಕ Haemoglobin
ರಕ್ತಹೀನತೆ Anaemia

ರೋಧಜನಕವಸ್ತು Antigen
ರೋಧವಸ್ತು Antibody

ಲ

ಲಮಾಟಮೂಳೆ Hyoid bone
ಲಿಂಗ Se/x
ಲೋಳೆ Mucus

ವ

ವಪೆ Diaphragm
ವಂಶಸಂವರ್ಧನೆ Reproduction
ವಾಸನೆ Smell
ವಿಷಕಣ Virus
ವೈದ್ಯನ್ಯಾಯಶಾಸ್ತ್ರದ Medicolegal

ಶ

ಶ್ವಾಸಕೋಶ/ಪುಪ್ಪುಸ Lung
ಶೀತ Cold

ಸ

ಸನ್ನೆ Lever
ಸಮತಲ Horizontal
ಸಟ್ಟುಗಮೆಲ್ಲೆಲು Arytenoid cartilage
ಸ್ವರ Voice
ಸಂದು Fissure
ಸಾಮಯಿಕ Timely
ಸಾರಜನಕ Nitrogen
ಸಿರಕೊಳ್ಳ Venacava
ಸಿಳ್ಳ Wheeze
ಸೀನು Sneeze
ಸೀಳುಸಿರ್ನಾಳುರಿತ Bronchitis
ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿ Microbe

ಹ

ಹಣೆಲು Frontal bone
ಹಸುಗೂಸು Infant
ಹಾಡುನಳಿಕೆ Syrinx
ಹಾದಿ Passage
ಹಾಲ್ರಸನಾಳ Lymph vessel
ಹಿಗ್ಗುಸಿರ್ನಾಳ Bronchiectasis
ಹೀಚುವ Elastic
ಹುಟ್ಟುದೋಷ Congenital anomaly
ಹೆಣಿಗೆ Net-work
ಹೊರನನೆಪೊರೆ Ectoderm

ಕ್ಷ

ಕ್ಷ-ಕಿರಣ - X-ray
ಕ್ಷಯಗಂಟುದಂಡಾಣು Tubercle bacillus
ಕ್ಷಯರೋಗ Tuberculosis
ಕ್ಷಯರೋಗಲಸಿಕೆ B. C. G. Vaccination.

ಆಕರ ಗ್ರಂಥಗಳು

1 ಗ್ರೇಸ್ ಅನಾಟಮಿ
ಸಂ। ವಿಲಿಯಂ ಮತ್ತು ವಾರ್ವಿಕ್, 35ನೇ ಆವೃತ್ತಿ.

2 ಕನ್ನಿಂಗ್ಹ್ಯಾಮ್ಸ್ ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಬುಕ್ ಆಫ್ ಅನಾಟಮಿ
10ನೇ ಆವೃತ್ತಿ.

3 ಹ್ಯೂಮನ್ ಅನಾಟಮಿ ಅಂಡ್ ಫಿಸಿಯಾಲಜಿ
ಕಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಷೋವರ್ಸ್, ಆರನೇ ಆವೃತ್ತಿ

4 ಅನಾಟಮಿ ಅಂಡ್ ಫಿಸಿಯಾಲಜಿ
ಕಿಂಬ್ಬರ್, ಗ್ರೇ, ಲಿಯಾವೆಲೆ, ಮಿಲ್ಲರ್, 15ನೇ ಆವೃತ್ತಿ

5 ಹ್ಯೂಮನ್ ಎಂಬ್ರಿಯಾಲಜಿ
ಹ್ಯಾಮಿಲ್ಟನ್, ಬಾಯ್ಡ್, ಮಾಸ್ಮನ್, 4ನೇ ಆವೃತ್ತಿ

6 ಡೆವೆಲೊಪ್ಮೆಂಟಲ್ ಅನಾಟಮಿ.
ಎಲ್. ಬಿ. ಎರೀ.

7 ದಿ ಲಿವಿಂಗ್ ಬಾಡಿ
ಬೆಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಟೈಲರ್, 4ನೇ ಆವೃತ್ತಿ.

8 ಗ್ರೇಸ್ ಅನಾಟಮಿ
ಸಂ। ಗಾಸ್. 29ನೇ ಆವೃತ್ತಿ

9 ಇಲ್ಲಸ್ಟ್ರೇಟೆಡ್ ಫಿಸಿಯಾಲಜಿ
ಮ್ಯಾಕ್ ನಾಟ್ ಮತ್ತು ಕಾಲೆಂಡರ್, 2ನೇ ಆವೃತ್ತಿ.

10 ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಬುಕ್ ಆಫ್ ಮೆಡಿಕಲ್ ಫಿಸಿಯಾಲಜಿ
ಸಿ. ಗಯ್ಟನ್, 4ನೇ ಆವೃತ್ತಿ

11 ರ್ರಿವ್ಯೂ ಆಫ್ ಮೆಡಿಕಲ್ ಫಿಸಿಯಾಲಜಿ
ಗೆನಾಂಗ್, 6ನೇ ಆವೃತ್ತಿ

12 ಇಂಗ್ಲಿಷ್–ಕನ್ನಡ ವೈದ್ಯಪದಕೋಶ,
ಡಾ। ಡಿ. ಎಸ್. ಶಿವಪ್ಪ

13 ದೇಹ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ಮೂಳೆಗಳು
ಎಸ್. ಬಿ. ವಸಂತಕುಮಾರ್.

14 ನಮ್ಮ ದೇಹ ಹಾಗೂ ಒಳಸುರಿಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು.
ಡಾ। ಎಸ್. ಬಿ. ವಸಂತಕುಮಾರ್.

ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕುರಿತ ನಮ್ಮ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

1.	ಮಾನವ ಶರೀರ	...	ಎಸ್. ನಾರಾಯಣ
2.	ವೈದ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದರ್ಶನ	...	ಎಂ. ಬಸವರಾಜ ಅರಸ್
3.	ನಮ್ಮದೇಹ ಹಾಗೂ ಒಳಸುರಿಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು	..	ಎಸ್. ಬಿ. ವಸಂತಕುಮಾರ್
4.	ಗುಂಡಿಗೆರೋಗ ಕೈಪಿಡಿ	...	ಡಿ. ಎಸ್. ಶಿವಪ್ಪ
5.	ವೈದ್ಯಪದಗಳ ಹುಟ್ಟು ರಚನೆ	...	ಡಿ. ಎಸ್. ಶಿವಪ್ಪ